



# DIGES PENYELIDIKAN POLITEKNIK BALIK PULAU TAHUN 2021

"MENERAJU TRANSFORMASI DIGITAL"

Hak Cipta © 2021  
Terbitan Unit Penyelidikan, Inovasi dan Komersial,  
Politeknik Balik Pulau.

Hak Cipta Terpelihara.  
Setiap bahagian terbitan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan untuk  
pengeluaran atau dipindahkan ke bentuk lain samada secara elektronik,  
gambar, rakaman dan sebagainya tanpa izin pemilik hak cipta asal.

Perpustakaan Negara Malaysia  
Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

**Diges Penyelidikan Politeknik Balik Pulau Tahun 2021**

**e-ISSN 2821-3599**

**Penerbit:**

Unit Penyelidikan, Inovasi dan Komersial  
Politeknik Balik Pulau  
Pinang Nirai, Mukim E  
11000 Balik Pulau  
Pulau Pinang  
Tel: 04 868 9000                      Faks: 04 869 2061  
Emel: polibalikpulau@pbu.edu.my

**Pencetak:**

Percetakan Tinta  
No.55, Persiaran Pokok Sena  
Pusat Perniagaan Pokok Sena  
13200 Kepala Batas,  
Pulau Pinang  
Tel: 04-5732442  
Emel: cetaktinta@gmail.com

## KATA-KATA ALUAN TUAN PENGARAH



Alhamdulillah saya memanjatkan kesyukuran kepada Allah SWT kerana dengan izinNya dapat "Diges Penyelidikan Politeknik Balik Pulau 2021" edisi ke-2 ini dihasilkan meskipun beberapa rintangan yang terpaksa dihadapi. Enam tahun institusi ini menyepi sejak Diges edisi pertama diterbitkan pada tahun 2015, banyak penambahbaikan yang telah dilakukan. Diges edisi ke-2 ini menampilkan 17 artikel hasil garapan pensyarah-pensyarah Politeknik Balik Pulau (PBU) dengan tema "Meneraju Transformasi Digital".

Saya merakam setinggi-tinggi tahniah dan syabas kepada semua Ahli Jawatankuasa yang terlibat dalam usaha menzahirkan Diges ini di persada penerbitan negara. Jutaan terima kasih diucapkan kepada Sidang Editor yang telah bersungguh-sungguh menggembelng tenaga dan fikiran bagi mengumpul serta membuat suntingan terhadap setiap artikel. Dengan terbitnya Diges ini, saya mengharapkan agar ianya dapat dijadikan bahan berwasit bagi para akademia di samping menjadi wadah perkongsian pengetahuan dan kepakaran.

Akhir kata, saya berharap agar para akademia di PBU agar dapat terus memberikan sokongan yang padu terhadap usaha pemeraksanaan penyelidikan seperti ini demi membuktikan bahawa PBU layak digelar "Premier Digital Technology Institution".

Sekian, terima kasih.

**ABDUL HANIF BIN MUSTAPHA**

Pengarah

Politeknik Balik Pulau,

Pulau Pinang

## DARI PENA TIMBALAN PENGARAH AKADEMIK



Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan izinNya, Diges Penyelidikan Politeknik Balik Pulau untuk tahun 2021 telah berjaya diterbitkan. Setinggi ucapan tahniah dan syabas kepada Unit Penyelidikan dan Inovasi Politeknik Balik Pulau (PBU) serta semua pihak yang terlibat dalam merealisasikan penerbitan Diges Penyelidikan bagi tahun ini.

Penerbitan Diges Penyelidikan ini adalah bertujuan memberi peluang dan ruang kepada staf akademik PBU menimba pengalaman dalam penulisan ilmiah dan kertas penyelidikan khususnya. Peluang penulisan ini juga akan membuka lebih banyak ruang dalam memperkayakan budaya penyelidikan dan menambah hasil intelek dalam kalangan staf akademik di PBU. Di samping itu, aktiviti penyelidikan dan penulisan ilmiah ini akan turut membantu staf akademik dalam meluaskan jaringan skop kerjaya mereka ke satu tahap yang lebih baik.

Saya juga berharap Diges Penyelidikan ini bakal menjadi penerbitan yang berterusan sebagai salah satu medium sumbangan pengetahuan dan kepakaran staf akademik PBU dalam penyelidikan dan inovasi yang dapat memanfaatkan bidang TVET dan Teknologi Maklumat di negara ini. Akhirnya, saya sangat yakin dan percaya bahawa penerbitan ini akan menjadi wadah baharu terhadap kejayaan PBU. Kejayaan ini juga turut menyokong kepada hasrat politeknik Malaysia sebagai hub pendidikan TVET yang menjadi agenda utama pembangunan negara ke arah Revolusi Industri 4.0. Sekian.

**MOHD YUSAINI BIN MOHAMED ALI**

Timbalan Pengarah Akademik

Politeknik Balik Pulau

Pulau Pinang

**JAWATANKUASA PENERBITAN  
DIGES PENYELIDIKAN PBU TAHUN 2021**

Penasihat 1	MOHD YUSAINI BIN MOHAMED ALI
Penasihat 2	Ts. WAN NUR WAHIDAH BINTI HASHIM
Ketua Editor	Ts. SYAMSIAH BINTI HUSSIN
Penolong Ketua Editor	ASNIDATUL ADILAH BINTI ISMAIL
Editor	SITI NAZILAH BINTI HAMZAH MOHD RAZIF BIN MUSTAPHA MASTURINA NATALIA BINTI MOHD NOR EMY HAZLINDA BINTI MOHAMMAD RIDZWAN NORAZLINA BINTI OTHMAN
Panel Penilai Teknikal	Dr. MUHAMMAD ZULFARIS BIN MOHD SALLEH Dr. LETCHUMANAN A/L SHANMUGAM Dr. MUHAMMAD MAJDI BIN SAAD Dr. SHAZARIN BINTI AHMAD ZAINUDDIN
Panel Penilai Bahasa	NIK HANIZA BINTI NIK NGAH PARVEEN SARJIT SIDHU ILI NUR AYUNI BINTI NAZRI NURUL AIMAN BINTI MOHAMAD JAFRE SHOBHANAMBIGHA A/P SIVAGURU NURUL ADHA BINTI RAJALI NUR IDAYU BINTI AWANG TEH HALIMATUS SAADIAH BINTI KARIYA NURULHUDA BINTI AZIZAN
Pengumpulan Bahan	SITI NAZURAH BINTI HASHIM
Pereka Grafik Buku	MUHAMAD SHUKRI BIN ISMAIL
Pendaftaran No. ISSN	MOHAMAD RAZALI BIN ABU BAKAR

## SENARAI KERTAS PENYELIDIKAN

<b>Bil.</b>	<b>Tajuk</b>	<b>Muka Surat</b>
1.	PEMBUDAYAAN KEUSAHAWANAN DALAM KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU MELALUI PERLAKSANAAN KURSUS DFT30013 CYBERPRENEURSHIP <i>Nurul Dayana Mohd Dazid, Haslina Hassan</i>	9
2.	<i>A DRAFT OF CLOUD TRAINING MODULE FOR ENHANCING THE STUDENTS' CYBER SECURITY AWARENESS ON PHISHING ATTACKS</i> <i>Dr. Letchumanan Shanmugam , Afizah Binti Md Yusoff , Izlin Zuriani Binti Ishak</i>	20
3.	PENGGUNAAN E-BOOK DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KURSUS DFC20143 DI POLITEKNIK BALIK PULAU <i>Emy Hazlinda binti Mohammad Ridzwan, Nor Syafiqah binti Abdul Samat dan Norshafinaz binti Mohamad Fauzi</i>	30
4.	FAKTOR-FAKTOR PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PdP) DI DALAM CABARAN MENDEPANI PANDEMIK COVID-19 <i>Zainuddin Juppri, Muhammad Zulfaris Mohd Salleh, Firdaus Awang</i>	37
5.	ISU DAN CABARAN PENSYARAH TREK SISTEM RANGKAIAN JTMK PBU DALAM MELAKSANAKAN PdP SECARA DALAM TALIAN <i>Emy Hazlinda binti Mohammad Ridzwan, Nurul Arifah binti Ismail, Asnidatul Adilah binti Ismail</i>	45
6.	IMPAK PELAKSANAAN SISTEM PENASIHATAN AKADEMIK (SPAK) TERHADAP KECEMERLANGAN DAN KEMENJADIAN GRADUAN POLITEKNIK BALIK PULAU <i>Nur Naimah binti Mohamad Yusof, Salmah binti Ismail dan Nurul Kamilah binti Masnan</i>	50

7.	<i>DEVELOP A DALEARNPRO MOBILE APPLICATION TO LEARNING DATABASE DESIGN FOR BALIK PULAU POLYTECHNICS' STUDENTS</i> <i>Wan Haniza Wan Hassim, Nur Syazwani Meli, Norfahima Saidin</i>	56
8.	<i>CABARAN PEMBELAJARAN ATAS TALIAN KEPADA PELAJAR DALAM NORMA BARU PANDEMIK COVID19 UNTUK KURSUS PROGRAMMING FUNDAMENTALS</i> <i>Zamhariah Md Zain, Amirah Binti Rashid</i>	66
9.	<i>PERSEPSI PELAJAR TERHADAP PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN DALAM TALIAN SEMASA PANDEMIK COVID-19</i> <i>Nasrul Azhan Bin Muuti, Marini Binti Mohd Thaib, Rozilali Binti Mustapa</i>	72
10.	<i>M-LEARNING FOR TEACHING PROGRAMMING (OOP) CONCEPT USING GAME APPROACH</i> <i>Kholilah Hilaluddin, Hamidah Osman</i>	88
11.	<i>LEVEL OF MASTERY OF POLITEKNIK BALIK PULAU (PBU) LECTURERS IN OPTIMISING THE USE OF GAMIFICATION APPLICATION IN ONLINE LEARNING AND TEACHING PROCESS</i> <i>Syafiza Binti Ab Wahab, Nur Shuhada Binti Md Rusli, Asnidatul Adilah Binti Ismail</i>	102
12.	<i>FAKTOR – FAKTOR KETIDAKHADIRAN PELAJAR KE KELAS: KAJIAN KES DI POLITEKNIK BALIK PULAU</i> <i>Muhammad Zulfaqar Aqwa, Dr Muhammad Zulfaris Mohd Salleh</i>	108
13.	<i>KAJIAN PERSEPSI PENSYARAH POLITEKNIK TERHADAP PEMBINAAN ITEM PENILAIAN</i> <i>Halimatus Saadiah Kariya, Shahirah Muhammad Zin, Masnisah Mukhtar</i>	113
14.	<i>ROLE OF PACKET TRACER IN LEARNING INTRODUCTION OF NETWORK (DFC 20143) COURSE</i> <i>Norazam Azizi Othman</i>	126

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| 15. | KAJIAN PENERIMAAN PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU TERHADAP PROSES PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DALAM TALIAN (PDPDT)<br><i>Siti Nazilah Hamzah, Liyana Mat Rani, Adirah Isa</i> | 131 |
| 16. | KESEDARAN NILAI PATRIOTISME PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU MELALUI KURSUS PENGAJIAN MALAYSIA<br><i>Siti Nazilah Hamzah, Nurul Adha Rajali, Nur Idayu Awang Teh</i>           | 140 |
| 17. | KEBERKESANAN MODEL TECHNO-HUFFAZ KE ARAH MEMBENTUK GRADUAN TVET HOLISTIK<br><i>Syamsiah Hussin</i>   | 150 |



## PEMBUDAYAAN KEUSAHAWANAN DALAM KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU MELALUI PERLAKSANAAN KURSUS DFT30013 CYBERPRENEURSHIP

Nurul Dayana Mohd Dazid<sup>a\*</sup>, Haslina Hassan<sup>b</sup>

<sup>a, b</sup> *Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Balik Pulau,  
Pulau Pinang, Malaysia*

<sup>\*</sup>*dayana@pbu.edu.my ; haslinahassan@pbu.edu.my*

### Abstrak

Kajian ini membincangkan mengenai pembudayaan keusahawanan dalam kalangan pelajar Politeknik Balik Pulau melalui pelaksanaan Kursus DFT30013 Cyberpreneurship. Fokus utama kajian ini adalah untuk menguji keberkesanan Kursus DFT30013 Cyberpreneurship terhadap pelajar yang telah mengambil kursus ini. Keberkesanan kursus ini diukur melalui bilangan pelajar yang menceburi bidang *Cyberpreneurship* dan juga melihat sejauhmanakah pelajar mengaplikasikan isi kandungan Kursus DFT30013 Cyberpreneurship yang telah dipelajari dalam menjalankan sesebuah perniagaan. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kuantitatif yang menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Sampel kajian adalah terdiri daripada 100 orang pelajar Politeknik Balik Pulau yang telah mengambil Kursus DFT30013 Cyberpreneurship. Kepentingan kajian ini adalah kerana merujuk kepada kajian terdahulu mendapati tahap penglibatan dan minat pelajar khususnya pelajar Institusi Pengajian Tinggi (IPT) menunjukkan masih berada di tahap yang rendah. Bidang keusahawanan menjadi pilihan terakhir pelajar setelah mereka gagal mendapatkan pekerjaan yang diidamkan. Namun begitu, seiring dengan perkembangan dunia teknologi pada masa kini, bidang keusahawanan secara konvensional telah berubah landskap iaitu kepada *Cyberpreneurship*. Oleh itu, kajian yang dijalankan ini boleh dijadikan gambaran dan rujukan kepada pihak yang berkenaan dalam merangka kandungan struktur program supaya dapat memberikan impak positif kepada para pelajar terutamanya dalam bidang *Cyberpreneurship*.

**Kata kunci:** Keusahawanan Siber, Keusahawanan, Politeknik

## Abstract

*This study discussed on entrepreneurship culture among Balik Pulau Polytechnic students through the implementation of Cyberpreneurship course. The main focus of this study was to test the effectiveness of Cyberpreneurship courses on students who have taken this course. The effectiveness of this course will be measured through the number of students who venture into the field of Cyberpreneurship and also to identify either the students apply the content of Cyberpreneurship courses that have been learned while running a business. This study was conducted using a quantitative method that uses a questionnaire as a research instrument. The sample study consisted of 100 Balik Pulau Polytechnic students who had taken the Cyberpreneurship course. According to previous researcher, Entrepreneurship is the last choice of students after they fail to get the desired job. Nowadays, the field of entrepreneurship has conventionally changed the landscape to cyber entrepreneurship. Therefore, this study can be made as a reference to the relevant parties in designing the content of the program structure in order to provide a positive impact to students, especially in the field of Cyberpreneurship.*

Keywords: Cyber Entrepreneurs, Entrepreneur, Polytechnic

## PENGENALAN

Politeknik Balik Pulau (PBU) yang terletak di Pulau Pinang merupakan politeknik ke 21 yang ditubuhkan pada 1 Februari 2007 di Malaysia. Politeknik ini menawarkan sebuah sahaja program iaitu Program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital) yang dilaksanakan dalam tempoh dua(2) tahun setengah dan dipecahkan kepada dua trek iaitu perisian aplikasi dan rangkaian. Mengikut struktur program yang ditetapkan oleh Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kursus DFT30013 Cyberpreneurship adalah merupakan kursus elektif. Namun, semua pelajar PBU diwajibkan mengambil Kursus DFT30013 Cyberpreneurship ini sebagai salah satu syarat untuk bergraduasi. Kursus ini dirancang untuk memberikan pelajar pengetahuan asas mengenai keusahawanan dan *Cyberpreneurship* serta untuk meningkatkan minat pelajar untuk terlibat dalam bidang ini. Hal ini kerana, menurut kajian oleh Amran et al. (2014) mendapati golongan muda terutamanya para graduan kurang berminat untuk menceburi bidang keusahawanan walaupun telah terdapat pelbagai inisiatif dan bantuan yang ditawarkan oleh pihak kerajaan. Usaha untuk menarik minat golongan muda untuk melibatkan diri dalam bidang keusahawanan merupakan suatu tugas yang mencabar kerana pelajar lulusan menengah ataupun universiti tidak menunjukkan minat untuk terlibat dalam dunia perniagaan (Noorkartina et

al., 2014). Pernyataan ini turut disokong oleh kajian Noain, Suhaimi dan Daud (2019) yang menyatakan IPT bidang keusahawanan masih kurang diceburi oleh pelajar.

Kursus DFT30013 Cyberpreneurship ini juga bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pelajar mengenai *Cyberpreneurship* yang merangkumi pengkomersialan, penciptaan idea berkaitan perniagaan, penyediaan cadangan perniagaan, strategi kewangan dan pemasaran. Selain itu, kursus ini turut memberikan pendedahan mengenai harta intelek, pengurusan perniagaan, pendaftaran perniagaan, bantuan-bantuan yang tersedia untuk membangunkan sesebuah perniagaan, kaedah pengurusan kewangan yang berkesan, teknik pemasaran secara digital dan pembangunan rancangan perniagaan menggunakan *Business Model Canvas*. Ataei et. al, (2020) berpendapat bidang Keusahawanan adalah penting untuk meningkatkan kecekapan ekonomi, membawa inovasi ke dalam pasaran buruh dan pengeluaran, mencipta pekerjaan baru dan meningkatkan kadar peluang pekerjaan. Selain itu juga, bidang keusahawanan dapat membuka peluang kepada pelajar untuk mengembangkan bakat, kreativiti dan inovasi produk. Ini berpadanan dengan sasaran kerajaan dalam mengurangkan kadar pengangguran iaitu untuk melahirkan graduan yang bukan hanya menjadi pemburu peluang pekerjaan, malah turut menjadi pencipta peluang pekerjaan (Rosli dan Buang, 2021).

Seterusnya, perkembangan dunia teknologi turut memberikan impak positif kepada bidang keusahawanan. Pengenalan platform-platform jual beli seperti *Shopee, Lazada, Instagram, Facebook* dan *Alibaba* telah merencanakan urusan perniagaan dalam talian. Pembelian atas talian menjadi pilihan para pengguna pada masa kini kerana pelanggan dapat membuat perbandingan harga dengan lebih cepat, menjimatkan masa dan tenaga (Ismail dan Buang, 2021). Kajian pengkaji terdahulu Anwar dan Daniel (2014), turut menyatakan perniagaan atas talian dilihat semakin berkembang pesat dan menjadi pilihan peniaga pada masa kini. Oleh itu, melalui kursus ini juga, pelajar akan diberikan pendedahan mengenai strategi pemasaran menggunakan media sosial dan aplikasi atas talian seperti portal, laman sesawang dan aplikasi mudah alih.

## **SOROTAN LITERATUR**

### ***Cyberpreneurship***

Syarat utama bagi memastikan *Cyberpreneurship* ini dapat digunakan sebagai salah satu platform untuk menjana keuntungan adalah internet. Kepesatan dunia internet pada masa kini telah membuka banyak peluang

khususnya kepada peniaga untuk mengembangkan lagi perniagaan secara atas talian. Perniagaan yang dijalankan secara atas talian turut dikenali dengan pelbagai nama seperti *e-business*, *internet marketing*, edagang, perniagaan internet, *digital entrepreneurship* dan *cyberpreneurship* (Azila, 2019). Antara kesan positif yang ketara dapat dilihat adalah melalui perkembangan dunia internet terhadap *Cyberpreneurship* adalah menjimatkan kos operasi perniagaan yang merangkumi kos pengangkutan, penyelenggaraan, pengiklanan dan infrastruktur. Kini, para usahawan boleh memasarkan produk mereka secara global dengan menggunakan pelbagai platform atas talian untuk membuat pengiklanan dan pemasaran seperti di Shopee dan Lazada atau menggunakan aplikasi atas talian seperti seperti *Facebook*, *Instagram* dan *Twitter*. Berdasarkan sumber analitik yang diperoleh dari GSMA Intelligence 2016 mencatatkan seramai 20.1 juta pengguna aktif internet dan 16.8 juta dari pengguna adalah pengguna media sosial yang aktif. Di samping itu juga, menurut laporan daripada MDEC (2016), 60 peratus dari pengguna media social adalah pembeli online melalui telefon pintar.

### **Hubungan di antara Kursus DFT30013 Cyberpreneurship dengan pembedayaan keusahawanan dalam kalangan pelajar**

Antara faktor yang membentuk budaya keusahawanan melalui Kursus DFT30013 Cyberpreneurship dalam kalangan pelajar adalah melalui aktiviti praktikal (*hands-on*) kerana pelajar dalam merasai sendiri pengalaman sebenar dalam dunia keusahawanan. Melalui aktiviti praktikal ini, pelajar akan didedahkan dengan situasi sebenar. Sebagai contoh, pelajar melibatkan diri dalam penghasilan BMC dan juga mengikuti pertandingan Business Pitching. Kesannya, semangat ingin mencuba, yakin diri, tidak mudah berputus asa, keupayaan merancang dan membuat keputusan dapat dipupuk dalam kalangan pelajar (Abdul, 2012). Penyataan ini turut disokong oleh kajian Badariah et al. (2016) yang mendapati budaya keusahawanan juga dapat memupuk kemahiran berfikir, merancang dan berfikiran kreatif.

Seterusnya, Frederick (2014) berpendapat bahawa penglibatan pelajar dalam aktiviti keusahawanan yang diterapkan dalam pembelajaran di institusi pendidikan dapat meningkatkan pemahaman pelajar, tahap pemikiran, pengawalan emosi dan disiplin pelajar. Untuk membentuk budaya keusahawanan dalam kalangan pelajar melalui sesebuah kursus atau subjek, pendidik seharusnya merancang aktiviti praktikal yang mengaplikasikan pembelajaran teori yang telah diajarkan kepada pelajar (Abdul Razak, 2019). Ini juga dapat membantu pendidik untuk menukarkan pembelajaran pasif kepada pembelajaran aktif. Kesannya, pelajar akan lebih berminat dan

memahami isi pembelajaran setelah mempraktikkan sendiri ilmu pengetahuan yang diperoleh di dalam kelas. Melalui aktiviti ini juga, tahap kreativiti dan kemahiran inovasi pelajar dapat dipertingkatkan (Chiu, 2017; Heather, 2017).

### **Kursus DFT30013 Cyberpreneurship Mendorong Pemilihan Kerjaya Pelajar**

Di Malaysia, bagi tahun sehingga 2019, jumlah penduduk berumur lingkungan 19 hingga 24 tahun merupakan segmen yang besar dalam populasi penduduk di Malaysia iaitu dengan peratusan sebanyak 9.9% dengan jumlah populasinya sebanyak 3,307 500 (Jabatan Statistik Malaysia, 2020). Oleh itu, pihak kerajaan perlu memainkan peranan secara proaktif bagi memastikan masalah pengangguran dalam kalangan belia ini dapat diatasi. Kajian oleh Abdurashid et al. (2014) mendapati salah satu langkah yang diambil oleh pihak kerajaan terutamanya oleh negara membangun, mereka telah memperkenalkan dan menerapkan bidang keusahawanan dalam kalangan pelajar sekolah atau pelajar universiti sebagai salah satu usaha untuk melahirkan graduan yang minat dan berpotensi untuk menceburi bidang keusahawanan selepas tamat pengajian.

Perkembangan dunia tanpa sempadan salah satunya dengan menggunakan pelbagai aplikasi atas talian seperti blog, *Facebook*, *Instagram* dan juga aplikasi e-perniagaan telah meningkatkan capaian urusan perniagaan dan juga mempermudah urusan jual beli barangan. Pada masa kini, masyarakat telah ramai yang celik IT dan menggunakan medium pembelian atas talian bagi urusan jual beli barangan atau pekhidmatan (Faraliyana dan Nor Aisyah, 2017). Oleh itu, para pelajar yang telah didedahkan mengenai bidang keusahawanan terutamanya yang mempelajari Kursus DFT30013 Cyberpreneurship telah membuka mata dan minda mereka mengenai peluang kerjaya dan pendapatan yang lumayan hasil perniagaan atas talian. Kenyataan ini turut disokong oleh Abdul Razak et al. (2019) yang berpendapat penglibatan pelajar dalam bidang keusahawanan telah meningkat dengan ketara seiring dengan perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi.

Pengkaji terdahulu Rummel et al. (2019) berpendapat bahawa antara faktor luaran yang mempengaruhi para pelajar berminat untuk menyertai dan memilih bidang keusahawanan sebagai kerjaya melalui pengalaman lalu semasa pembelajaran kursus universiti. Selain itu, persekitaran pelajar juga mendorong pelajar untuk memilih bidang keusahawanan sebagai kerjaya, sebagai contoh pelajar yang mengambil

kursus berkaitan keusahawanan dan didedahkan dengan pelbagai strategi, kaedah dan praktikal telah berjaya memupuk minat dalam kalangan pelajar (Khalil, et al., 2021). Selain itu juga, kepelbagaian aktiviti keusahawanan yang turut dirangkumi dalam kurikulum pembelajaran di peringkat sekolah mahupun institusi pengajian tinggi iaitu yang melibatkan penggunaan teknologi terkini antaranya media sosial, laman web dan portal telah mendorong pelajar untuk melibatkan diri dalam bidang keusahawanan (Zainudin et al., 2020). Melalui kurikulum yang memberikan perhatian kepada bidang *Cyberpreneurship* ini juga dapat melahirkan pelajar yang berfikiran kreatif dan inovatif dan seterusnya dapat melahirkan pelajar yang tertumpu kepada kerjaya keusahawanan digital (Rodriguez dan Lieber, 2020).

Di peringkat politeknik, Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* yang telah dipelajari oleh pelajar dan menerapkan elemen-elemen keusahawanan dapat mempengaruhi pilihan kerjaya pelajar. Kenyataan ini diperkuatkan dengan sokongan daripada kajian Ismail et al. (2021) yang mendapati faktor psikologi dan faktor persekitaran mampu untuk mempengaruhi kecenderungan keusahawanan dalam kalangan pelajar. Selain itu juga, kajian oleh Norasmah dan Nor Hafiza (2015) juga mendapati pelajar yang terdedah kepada pendidikan keusahawanan mempunyai kecenderungan positif untuk menceburkan diri dalam bidang keusahawanan.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Metodologi merupakan sebuah sistem yang merangkumi kaedah dan prinsip yang digunakan dalam sesuatu kegiatan atau disiplin untuk mencapai tujuan tertentu (Norhayati & Aida Hanim, 2018). Selain itu, Siti Nurul Azwanee (2019) berpendapat metodologi kajian merujuk kepada kaedah yang paling sesuai untuk menjalankan penyelidikan dan menentukan tatacara yang efektif bagi menjawab permasalahan kajian. Tambahan lagi, metodologi kajian juga merujuk kepada proses bagaimana sesuatu perkara dikaji dan dianalisis secara sistematik bagi menilai ketepatan hasil kajian yang diterima (Mohd Faizal Nizam & Leow, 2017).

Pemilihan metodologi kajian sangat penting bagi memastikan kaedah pengumpulan data yang dijalankan bersesuaian dan boleh menjawab segala persoalan dan objektif kajian (Nurzawani, 2015). Pendekatan kuantitatif telah digunakan bagi mengesahkan hipotesis kajian kerana kajian menunjukkan kaedah kuantitatif dapat memberikan bukti statistik dalam menyokong hipotesis (Hennessy & Patterson, 2012; Johnson

& Christensen, 2010; Jones, 2013; McNeil, Frey & Embrechts, 2010; Punch, 2013).

## **Reka Bentuk Kajian**

Reka bentuk kajian adalah suatu bentuk perancangan yang digunakan untuk menentukan cara penyelidikan dijalankan bagi mendapatkan jawapan kepada permasalahan kajian (Omar & Baba, 2016). Selain itu, Nurzawani (2015) turut menyatakan bahawa reka bentuk kajian adalah satu pelan khusus yang dibangunkan bagi mengolah data yang telah diperolehi daripada sampel kajian secara sistematik bagi membentuk hubungan antara kesemua pemboleh ubah yang terlibat dalam sesebuah kajian.

Menurut kajian yang dijalankan oleh Mokmin (2012), reka bentuk kajian juga akan menentukan unit analisis, populasi, persampelan, pemboleh ubah, cara pengukuran, pengumpulan dan penganalisis data. Reka bentuk kajian yang bersesuaian perlu ditetapkan kerana ianya merupakan teknik atau cara yang digunakan oleh pengkaji bagi menjawab persoalan kajian yang telah dibentuk di awal kajian (Wan Ahamd Jamburi, 2010).

Reka bentuk kuantitatif yang menggunakan instrumen borang soal selidik telah dipilih bagi mendapatkan data untuk kajian ini. Hal ini kerana menurut Lim C. H. (2017) pengumplan data melalui soal selidik meningkatkan tahap keyakinan responden untuk menjawab soalan dengan jujur dan telus kerana identiti mereka adalah dirahsiakan. Selain itu, penggunaan soal selidik juga dipilih kerana senang untuk diurus tadbir dan dianalisis bagi mendapatkan maklum balas yang sesuai dengan matlamat awal kajian dijalankan. Perkara yang dinyatakan ini adalah salah satu rasional pengkaji memilih kaedah ini. Data yang diperolehi akan dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package Social Science* (SPSS Versi 23).

## **Populasi dan Persampelan**

Menurut Fraenkel dan Wallen (1996), populasi merujuk kepada kumpulan sasaran penyelidik manakala sampel pula merupakan satu kumpulan atau subset individu yang dianggap mewakili populasi. Muhammad Jeffery Izdwan, (2018) telah mencadangkan agar penyelidik menjalankan kajian ke atas populasi sasaran bagi mencapai matlamat kajian tinjauan yang dijalankan. Selain itu, Ary et al. (2016) ada menerangkan perbezaan terhadap dua jenis populasi iaitu populasi sasaran dan populasi yang boleh dicapai. Populasi sasaran bermaksud kumpulan besar yang penyelidik gunakan bagi

mendapatkan dapatan kajian, manakala populasi yang boleh dicapai bermaksud subjek dalam populasi yang boleh dicapai oleh penyelidik untuk menjadikan sampel kajian. Dalam kebanyakan kajian pengkaji berurusan dengan populasi yang boleh dicapai (Ary et al., 2016). Sehubungan dengan itu, kajian ini menyasarkan 100 orang yang mengambil Kursus DFT30103 *Cyberpreneurship*.

## KESIMPULAN

*Cyberpreneurship* telah membuka banyak peluang kepada peniaga untuk memasarkan produk mereka sehingga ke seluruh pelusuk negara. Di samping itu juga, *Cyberpreneurship* juga membantu para peniaga untuk memperkenalkan dan memasarkan produk mereka sehingga ke peringkat global. Perkembangan dunia teknologi dan internet juga telah meningkatkan jumlah pengguna laman sosial dan aplikasi mudah alih. Kini, usahawan boleh memanfaatkan platform ini untuk mempromosi dan menjalankan aktiviti jual beli dengan cara yang lebih mudah dan menjimatkan kos. Pengguna juga turut memperolehi manfaat daripada perkembangan dunia *Cyberpreneurship* melalui peluang untuk membuat perbandingan harga, memilih dan berjimat.

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji pembudayaan keusahawanan dalam kalangan pelajar Politeknik Balik Pulau melalui pelaksanaan Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship*. Fokus utama kajian ini adalah untuk menguji keberkesanan Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* terhadap pelajar yang telah mengambil kursus ini. Keberkesanan kursus ini akan diukur melalui bilangan pelajar yang menceburi bidang *Cyberpreneurship* dan juga melihat sejauhmanakah pelajar mengaplikasikan isi kandungan Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* yang telah dipelajari dalam menjalankan sesebuah perniagaan. Melalui Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* pelajar akan didedahkan dengan dunia sebenar perniagaan, Pelbagai aktiviti praktikal telah dirancang bagi membolehkan pelajar merasai sendiri pengalaman dan menimba pengetahuan. Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* dapat melahirkan pelajar yang yakin, bersemangat usahawan, tidak mudah berputus asa, cekap berkomunikasi, bijak membuat perancangan dan membuat keputusan.

Tiga(3) buah kajian literatur yang dilihat bersesuaian dengan tajuk kajian telah dibincangkan iaitu (i) *Cyberpreneurship*; (ii) Hubungan di antara Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* dengan pembudayaan keusahawanan dalam kalangan pelajar; (iii) Kursus DFT30013 *Cyberpreneurship* mendorong pemilihan kerjaya pelajar. Bagi metodologi kajian pula, kajian



ini menggunakan reka bentuk kuantitatif dengan menggunakan borang soal selidik sebagai instrument kajian dan akan diedarkan kepada pelajar Politeknik Balik Pulau yang telah mengambil Kursus DFT30013 Cyberpreneurship iaitu sebagai sampel kajian. Adalah diharapkan agar hasil dapatan kajian ini boleh digunakan oleh pengkaji pada masa hadapan dan juga digunakan oleh pihak yang bertanggungjawab untuk memastikan struktur program atau silibus yang dibina dapat memberikan kesan positif kepada pelajar khususnya dalam bidang *Cyberpreneurship*.

## RUJUKAN

- Abdul Razak, N. H., Mohd Zaki, S., Awang Kader, M. A. R., & Mazlan, F. F. (2019). Pembelajaran melalui aktiviti perniagaan di kalangan para pelajar MDAB. *Gading Journal for the Social Sciences*, 22(00), 111-116.
- Abdul S. A. (2012). Pendidikan keusahawanan dalam kalangan pelajar: Perspektif dan cabaran melalui <http://eprints.ums.edu.my/4584/1/nc0000001801.pdf> pada 11 Disember 2018
- Anwar, M. N., & Daniel, E. M.(2014). Online Home-based Businesses: Systematic Literature Review and Future Research Agenda (*UK Academy of Information Systems Conference*). Oxford University. AIS Electronic Library (AISeL). 7 –9 April.
- Ataei, P., Karimi, H., Ghadermarzi, H., & Norouzi, A. (2020). A conceptual model of entrepreneurial competencies and their impacts on rural youth's intention to launch SMEs. *Journal of Rural Studies*, December 2019, 0–1
- Azila B., Nurul Hayati S. & Isrul Hasrita, I. (2019). Impak Kursus Digital Entrepreneurship Kepada Pelajar Kolej Komuniti Wilayah Selangor. Conference Kolej Universiti Islam Malaysia.
- Badariah, D., Abdul R.A., & Mariana, U. (2016). The effectiveness of the entrepreneurship education program in upgrading entrepreneurial skills among public university students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224(2016), 117-123
- Chiu P.H.P., & Cheng S.H. (2017). Effects of active learning classrooms on student learning: A two-year empirical investigation on student perceptions and academic performance. *Higher Education Research & Development*, 36(2), 269-279
- Faraliyana Rahimi & Nor Aisyah Buang.(2017). Perbandingan Tahap Sikap Keusahawanan Sumber Dorongan dan Efikasi Kendiri Dengan Tahap Aspirasi Keusahawanan Mahasiswa Jurusan Ekonomi, UKM, UPM Dan UKM. *Journal of Business and Social Entrepreneurship*, 1(1): 29-38.

- Fredricks, J. A. (2014). *Eight myths of student disengagement: Creating classrooms of deep learning*. Los Angeles: Corwin
- Heather B. & Robin B. (2017). Applying enterprise: Active learning environments for business Higher National Diploma students. *Journal of Further and Higher Education*, 42(5), 649-661
- Ismail, A. D., Buang, N. A., & Othman, N. (2021). Kecenderungan Keusahawanan terhadap Aspirasi Kerjaya Keusahawanan Atas Talian dalam kalangan Pelajar Tingkatan 6. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(2), 9-21.
- Jabatan Statistik Malaysia. (2020). Jumlah Populasi Rakyat Malaysia Mengikut Umur, Jantina Dan Daerah Tahun 2019.
- Khalil, N. F., Buang, N. A., & Othman, N. (2021). Literasi Media Sosial Pelajar Politeknik Terhadap Aspirasi Kerjaya Keusahawanan Digital. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(2), 22-32.
- Mohd Faizal Nizam, L. A., & Leow, T. W. (2017). Kesahan dan kebolepercayaan instrument penilaian sendiri pembelajaran geometri tingkatan satu. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 14(1), 211-265.
- Lim, C. H. (2017). *Penyelidikan Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif*. Shah Alam: McGraw- Hill (Malaysia) Sdn Bhd
- Noain, M.A.; Mhd Suhaimi, A. & Md Daud, I. (2019). Kecenderungan keusahawanan dalam kalangan pelajar institusi pengajian tinggi di Malaysia. *Jurnal Personalia Pelajar*, 22(1), 77-91
- Norasmah Othman & Nor Hafiza Othman. 2015. Relationship between entrepreneurial intentions and entrepreneurial career choice behavior among university students. *Journal of Business and Economics* 6(1): 179-186.
- Noorkartina, M., Lim, H.-E., Norhafezah, Y., & Soon, J.-J. (2015). Estimating the Effect of Entrepreneur Education On Graduates' Intention To Be Entrepreneurs. *Education + Training*, 57(8/9), 874-890. <http://Doi.Org/10.1108/ET-03-2014-0030>
- Norhayati, M. D., & Aida Hanim, A. H. (2018). *Kepimpinan teknologi pengetua dan hubungan terhadap kompetensi ICT Guru Sekolah Menengah Kebangsaan Daerah Seremban dan Kuala Pilah*. Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam 2018. 452-466, EISBN 978-967-2231-03-5 (2018).
- Nurzawani, M. Z. (2015). *Faktor penentu niat terhadap perkongsian maklumat mangsa banjir Rantau Panjang, Kelantan dari perspektif teori kognitif sosial*. Doctoral dissertation. Universiti Utara Malaysia.
- Omar, M. N., & Baba, S. (2016). *Instructional Leadership in Implementing*

- Production Based Education in the MARA Higher Technical College and the MARA Technical Institute. *Educational Leader (Pemimpin Pendidikan)*, 4, 39-49.
- Okoye, L.J. 2016. Psychosocial predictors of entrepreneurial intention among Nigerian graduates. *International Journal of Psychology and Counselling* 8(6): 73-80.
- Rodriguez, S. & Lieber, H. (2020). Relationship Between Entrepreneurship Education, Entrepreneurial Mindset, and Career Readiness in Secondary Students. *Journal of Experiential Education*, 43(3), 277-298. doi:10.1177/105382592091946
- Roosli, A. H., & Buang, N. A. (2021). Tahap Keinginan Keusahawanan di Institut Pengajian Tinggi Swasta: Perspektif di Malaysia. *Jurnal Dunia Perniagaan*, 3(2), 1-6.
- Rummel, S., Akkermans, J., Blokker, R. & Van Gelderen, M. (2019). Shocks and entrepreneurship: a study of career shocks among newly graduated entrepreneurs. *Career Development International*. doi:10.1108/CDI-11-2018-0296
- Siti Nurul Azwanee, K. S. (2019). *Faktor masalah pemilikan rumah pertama di kalangan mahasiswa yang baru bekerja di Lembah Klang: Kenaikan harga rumah*. Menelusuri Pengajian Melayu: Siri Seminar Pengajian Melayu Pelajar Ijazah Tinggi. Institut Terjemahan Dan Buku Malaysia Berhad. ISBN 978-967- 460-822-4.
- Zainudin, M. Z., Mohamad, M. & Raja Azlan Shah, R. Y. S. (2020). Amalan Terbaik Kurikulum Keusahawanan Digital Melalui Inisiatif eUsahawan MDEC Terhadap Politeknik Malaysia (June 2019).

## A DRAFT OF CLOUD TRAINING MODULE FOR ENHANCING THE STUDENTS' CYBER SECURITY AWARENESS ON PHISHING ATTACKS

Dr.Letchumanan Shanmugam<sup>a\*</sup>, Afizah Binti Md Yusoff<sup>b</sup>, Izlin Zuriani  
Binti Ishak<sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup> Department of Information and Communication Technology,  
Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang, Malaysia

<sup>a\*</sup> [letchumanan2142@gmail.com](mailto:letchumanan2142@gmail.com)

### Abstract

The goal of this study is to enhance cyber security awareness of students towards phishing attack via cloud training module. The module is developed due to the increasing cases involving phishing attack over the past few years. Fake websites and emails are used by phishers to gain personal data. Such an attack is heavily criticised by many parties, including higher learning institutions. Hence, a cloud training module will develop by applying Google slides, in which students need to login using their Google Mail (Gmail) to enhance their cyber security awareness on phishing attack activities. Some steps were taken to ensure that the module content is comprehensive and accessible by students. As the module is built based on students' learning methods, they need not depend solely on their teaching staff to learn about phishing attacks. This study highlights the ongoing effort in building students' awareness towards phishing attacks using cloud training module applicable for a range of courses at all levels, including university bachelor computing programs, polytechnics, community colleges associate programs or even high school courses with use the quasi-experimental research approach and respondents will assign to treatment and control groups.

**Keywords:** *Cloud Training Module, Cyber Security, Phishing Attacks*

### INTRODUCTION

The advent of Internet technologies, along with their intricate system, has evolved the lives of many in a dramatic manner (McClelland, 1994; Thaiposri & Wannapiroon, 2015). According to (Salman et al., 2013), the Internet has garnered attention of everyone as it is a vivacious form of mass media. (Cohen-Almagor, 2011) asserted that the fast Internet progress has affected the lives of many people. Malaysians too have begun depending on Internet

advancement to execute their tasks (L. Muniandy et al., 2017a) Despite such cutting-edge Internet technologies, cyber security issues have raised concerns among many.

Both technological and non-technological techniques have been deployed to enhance cyber security (Furnell, 2002; Muniandy et al., 2017). Despite having advanced technology that protects the most intricate networks (L. Muniandy et al., 2017a). (Shanmugam & Nadesan, 2019) depicted that human-information technology (IT) interaction is a reason for technological failure. According to (P.S et al., 2018) loopholes in evidence-based investigations, homogenous international laws, and cooperation at cross border hinder viable enactment of cyber laws. Failing to prosecute cyber criminals due to scarcity in tech-savvy enforcement officers is another disturbing fact. Notably, implementation of the related legislations seemed to face several challenges across the globe (Furnell, 2002)

Education and training are some non-technological measures that address human factors in cyber security. Enhancing awareness of cyber security via education and training is integral to safeguard users from malicious attacks. According to (Tamyez, 2019) adverse human elements can be overcome via education to enhance awareness towards the ever-increasing cyber security attacks. (Furnell, 2002) reported that high cyber security cases signify worsening cybercrimes.

Technology-based protection alone is unable to overcome the increasing malicious virtual attacks (Furnell, 2002; Gade et al., 2014; Muniandy et al., 2017b). Similarly, cyber laws could not successfully decrease the number of escalating cybercrime cases ((Bilal Khan, 2011). Since the human factor is the weakest link in IT system, it is crucial to address any cyber security threat related to human-IT interaction. The significance of education in enhancing one's level of awareness has been emphasised in many studies. (Bilal Khan, 2011) amplified the importance of educating potential cyber victims. (Shanmugam et al., 2019a) asserted the significance of education in decreasing the tendency among Internet users from revealing their personal information and be trapped in phishing scam. According to (Shanmugam et al., 2019b), malicious phishing threats have adversely affected the financial and banking institutions since the start of new millennium. The 2013 Sophos Security Threat Report revealed the top six most vulnerable countries to cybercrimes with loss reaching up to half a million USD (L. Muniandy et al., 2017b)

High number of Internet users has led to the increasing cybercrime cases, although (Gade et al., 2014) asserted massive underreporting.

(Tamyez, 2019) stated higher cybercrime cases than those reported in organisations to hinder loss of clients, negative publicity, and legal ability. They added that it is challenging to identify the exact number of cybercrime victims due to malicious cyber threats. While (Furnell, 2002) depicted that only 10% of cybercrime cases were reported to authorities, (Furnell, 2002) claimed that below 10% of such cases were reported.

According to (L. Muniandy et al., 2017b) cybercrimes have become a menace especially due to the escalating malicious cyber-attacks pulled successfully. (Tamyez, 2019) claimed that numerous tools and technologies are used by hackers to take advantage of the vulnerable cyberspace and for security professional to protect the cyber realm. Howard and Prince (2011) stated that failure of IT security stems from IT and human communication. Therefore, Internet users should be more aware of the existing cyber threats to secure their personal information (Gade et al., 2014) This is enabled by integrating education with technology, so as to inform users regarding adherence to security demands. It is imminent for users to be aware of cyber security (Furnell, 2002)

In cyber security awareness training, users learn effective and cutting-edge methods to assess vulnerability in computer systems and to address potential risk. Education and training are crucial to enhance one's cyber security awareness (Shanmugam & Nadesan, 2019). As noted by Dupuis (2017), cyber security is at risk when one lacks skills and knowledge. Cyber security awareness offers safer Internet usage with minimal cyber risk (Muniandy et al., 2017b) especially to date with high cybercrimes (Furnell, 2002) . Thus, a cloud training module is built in this study to enhance awareness among students towards cyber security.

## **LITERATURE REVIEW**

### **Cyber Security**

Cyber security denotes the process of keeping the cyberspace safe from malicious attacks. (Cavelty, 2015) defined cyber security as a collection of non-technical and technical methods applied for protecting data, computers, software, networks, and hardware, as well as the research and analysis efforts undertaken by professionals to upgrade those methods for better cyber security. Despite the better connectivity enabled by multiple smart gadgets, the lurking cyber threats are rising, such as the reported cases related to theft, losses, and intrusion (Furnell, 2002)

According to (Whitman & Mattord, 2014)'threat' indicates an entity, object or person that poses continuous danger to an asset within data security context. Threat, as described by (B. Muniandy et al., 2009) refers to a factor that fails security process and ends up in loss. (Furnell, 2002)asserted that cybercrimes reflect the threats and attacks that occur in the physical world, except that cybercrime occur in the virtual platform through exploitation of Internet scalability and reach. Besides, it is more difficult to track, catch, and convict cyber criminals.

Cyber security is enhanced not only by integrating advanced technological methods, but also by solving human-related issues. According to (L. Muniandy et al., 2017a) and Russell (2002), organisational, technological, and human factors should be weighed in when deciding on cyber security. (B. Muniandy et al., 2009) opined that solving cyber security threats is impossible without embedding human and technological defence mechanisms.

Typically, technological factors are amplified while human aspects are neglected (Salman et al., 2013)Although technical control (e.g., firewall) offers fundamental data security, omitting human factor is deleterious. Security mechanism that disregards human factor would compromise users' personal data and even its whole system security in case of malicious attack. Similarly, (Cohen-Almagor, 2011) claimed that exclusion of human aspects in a cyber security system, despite having high-end technology elements, is inadequate.

(Furnell, 2002) claimed that sufficient knowledge is crucial to equip one with cyber security elements, thus highlighting the significance of education to mould responsible Internet users in light of cyber security. They added that it is vital to decipher human behaviour when devising an effective cyber security education meant for Internet users. Thus, this present study proposes a cloud training module to enhance cyber security among tertiary-level students.

### **Cyber Security and Phishing Attack**

Attack, as defined by (Whitman & Mattord, 2014) refers to the act of manipulating the existing vulnerability in a security system, thus compromising data security. Thieves steal physical assets or personal data during an attack. Vulnerability denotes setback within a security system, whereby the controls become ineffective or compromised when securing the data or system.

Cyber security attacks can be divided into non-technical and technical threats. Non-technical threats; known as social engineering or human hacking, target humans by manipulating human vulnerability with or without technology use. Meanwhile, technical attacks target technological tools, such as software and hardware. In this study, the focus is on human factor in cyber security context.

Phishing refers to social engagement that psychologically manipulates the weakest link in computer security using technological resources (Whitman & Mattord, 2014)). In phishing, fraudulent websites and spoofed emails are launched to manipulate cyber users. Phishing, as defined by (Furnell, 2002) is a luring method used by attackers to coax trusting Internet users for stealing personal data. (L. Muniandy et al., 2017b) associated phishing with the act of "web forgery".

(Furnell, 2002) who claimed that the sound 'phishing' is similar to 'fishing', described the concept of phishing as a thief using fake email or website as bait to lure Internet users into 'biting' the bait. Simply put, scammers 'fish' unsuspecting cyber users to extract usernames, personal data, and passwords. According to (Whitman & Mattord, 2014) the term 'phishing' was coined in 1996 when hackers scammed unsuspecting Internet users to steal their America Online (AOL) passwords.

As explained by (Whitman & Mattord, 2014) phishing denotes online identity theft, whereby phishers imitate someone or some entity that the cyber users trust to extract personal data, such as credit card information and passwords. Upon submitting crucial data using fake web forms, the personal information is manipulated by phishers to attain financial benefit. Spoof emails trick naïve users into providing personal data. Fake websites that resemble genuine websites possess higher successful rates into tricking users that they are indeed dealing with the genuine party.

Fake emails and websites most often mimic the genuine platforms in phishing attacks through use of exceptionally perfect visual deception (L. Muniandy et al., 2017b) whereby even tech-savvy users have difficulty distinguishing fake emails and websites from the original ones (L. Muniandy et al., 2017a) This is done by embedding banners and logos found in original platforms onto the spoof ones display of URL containing 'http', use of 'yellow padlock login' sign that signifies secure link (Furnell, 2002) as well as misuse of security seals, including VeriSign and TrustE. Such high resemblances have 'phished' cyber users to trust fake emails and websites.



According to (L. Muniandy et al., 2017a) the advanced phishing methods have turned into a widespread organised cybercrime. (Tamyez, 2019) explained phishing as a huge criminal eco-system infused with malware. (P.S et al., 2018) asserted that earlier phishing emails had poor language structure, while the present ones display perfect language and logos that resemble the legitimate ones; thus undetectable by users. Similarly, (Gade et al., 2014) depicted that phishing attacks have evolved over time to become more sophisticated and successful. In fact, this phishing method has been deployed by several organisations to steal data from their rival.

**Table 1:** Types of Phishing Threats (Whitman & Mattord, 2014)

<b>Phishing Techniques</b>	<b>Descriptions</b>
Classic or Unique Attacks	Phisher sends bait via spoof email to user, claiming that the email is sent by the genuine organisation. The content would lure one to take urgent action, such as clicking on the hyperlink given in the email to supply vital data (bank account number, username, & password). The content is normally threatening in nature. Clicking on the hyperlink would cause loss of monetary and personal/valuable data.
Spear phishing	Fake email is sent to target user. The email has username and personal information, thus making it look genuine. Spear phishing is more difficult to detect as the email has sensitive data about the user.
Voice phishing/Vishing	In vishing, the victim has to make a call to the phone number listed in the email to supply sensitive information.

## Cloud Training Module

The Cloud Training Module is developed using Google slides for non-technical students to learn about cyber security. This module has three parts, namely, Part I: Introduction, Part II: Phishing, and Part III: Exercises, to assess comprehension among students.

**Table 2:** Topics in Cloud Training Module

<b>Category</b>	<b>Topics</b>
Introduction	i.What is Cyber Security? i.Types of Cyber Security i.Attacks
Phishing	i.Types and Methods i.Protection i.Resolving and removing
Exercise	A phishing website is forwarded to the respondents' e-mail for them to identify phishing characteristics in the selected website

### **Cyber security awareness towards phishing attack among students**

Although many studies have assessed awareness methods, theoretical model is mostly omitted as more focus is given to the correct Internet usage techniques. For instance, (L. Muniandy et al., 2017a) looked into the methods of Internet usage. Along that line, (Whitman & Mattord, 2014) proved the efficacy of awareness materials. Notably, high-quality online materials are effective in enhancing one's awareness towards phishing attacks.

The numerous recent studies on the efficacy of awareness efforts have focused on web-based awareness material, as well as classroom- and email-based training sessions. Hence, assessing behavioural factors and measuring efficacy of overall awareness are, most often, disregarded (L. Muniandy et al., 2017a)for example, assessed the efficacy of security awareness with narrowed interest in phishing attacks.

### **METHODOLOGY**

The quasi-experimental research approach was deployed in this present study as the respondents were assigned to treatment and control groups. The two groups were retained because changes can create interruption in timetable, hence disrupting classroom timetable and lecturers' schedule(Appiah, 2008; Campbell & C.Stanley, 1963) Table 3 presents the selected classes and the quasi-experimental design procedure used in this study.

**Table 3** The design of non-equivalent control group

<b>Group</b>	<b>Pre-Test</b>	<b>Intervention</b>	<b>Post-Test</b>
Control	O <sub>1</sub>	Conventional	O <sub>2</sub>
Treatment	O <sub>1</sub>	Cloud Training Module	O <sub>2</sub>

Students in both control and treatment groups sat for pre-test (O<sub>1</sub>) prior to the phishing attack lesson. The control group learnt about phishing attacks via conventional method - slide materials. Meanwhile, the cloud training module was deployed for the treatment group. The study variables are the varied intervention methods, conventional and cloud training module for control and treatment groups, respectively. A post-test (O<sub>2</sub>) was executed for both groups after the lesson.

## CONCLUSION

Protecting data confidentiality and integrity within a complex network system is challenging. Often students succumb to cybercrimes when being driven by curiosity and revenge they are unaware of the adverse implications of their poor decision. Typically, girls often become the prey in cybercrimes. The escalating cyber-attack rates reported in higher education institutions have been associated with hacking attempts onto data systems. Similar to the banking industry and other social networks, the education sector also risks losing valuable intellectual property such as patents awarded to students and professors, as well as personal information of students, staff, and faculty.

Due to the increasing hacking attacks reported in higher education institutions, cyber awareness is highly sought (L. Muniandy et al., 2017b). In order to enhance cyber security awareness among tertiary-level students, it is crucial to hold programs related to cyber security awareness. To date, the virtual realm and technological gadgets have turned into critical resources for students and organisations (Shanmugam et al., 2019b). As such, this present study facilitates in enhancing cyber security awareness towards phishing attacks among students via cloud training module. The study outcomes revealed the efficacy of cloud training in helping the students identify phishing threats on cyber security, as well as to be aware of the lurking adverse effects of phishing.

## REFERENCES

- Appiah, K. A. (2008). *Experiments in Ethics*. Harvard University Press.
- Bilal Khan. (2011). Effectiveness of information security awareness methods based on psychological theories. *AFRICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT*, 5(26). <https://doi.org/10.5897/ajbm11.067>
- Campbell, D. T., & C. Stanley, J. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research* (N. L. Gage, Ed.; Handbook o). Rand McNally.
- Cavelty, M. D. (2015). Cyber-Security. In *Contemporary Security Studies*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/hepl/9780198708315.003.0027>
- Cohen-Almagor, R. (2011). Fighting Hate and Bigotry on the Internet. *Policy & Internet*, 3(3), 89–114. <https://doi.org/10.2202/1944-2866.1059>
- Furnell, S. (2002). Cybercrime: Vandalizing the Information Society. *Inf. Res.*, 7. [https://doi.org/10.1007/3-540-45068-8\\_2](https://doi.org/10.1007/3-540-45068-8_2)
- Gade, N. R., Reddy, G. N., & Reddy, G. J. U. (2014). *A Study Of Cyber Security Challenges And Its Emerging Trends On Latest Technologies*. <https://www.researchgate.net/publication/260126665>
- McClelland, J. L. (1994). [Neural Networks: A Review from Statistical Perspective]: Comment: Neural Networks and Cognitive Science: Motivations and Applications. *Statist. Sci.*, 9(1), 42–45. <https://doi.org/10.1214/ss/1177010643>
- Muniandy, B., Mohamad, R., Fook, F. S., & Idrus, R. M. (2009). Technology application in project-based learning. *Journal of Communication and Computer*, 6(12), 74–84.
- Muniandy, L., Muniandy, B., & Samsudin, Z. (2017a). Cyber Security Behaviour among Higher Education Students in Malaysia. *Journal of Information Assurance & Cybersecurity*, 1–13. <https://doi.org/10.5171/2017.800299>
- Muniandy, L., Muniandy, B., & Samsudin, Z. (2017b). Cyber Security Behaviour among Higher Education Students in Malaysia. *Journal of Information Assurance & Cybersecurity*, 1–13. <https://doi.org/10.5171/2017.800299>

- P.S, S., S, N., & M, S. (2018). Overview of Cyber Security. *IJARCCCE*, 7(11), 125–128. <https://doi.org/10.17148/ijarcce.2018.71127>
- Salman, A., Choy, E. A., Wan Mahmud, W. A., & Abdul Latif, R. (2013). Tracing the diffusion of internet in Malaysia: Then and now. *Asian Social Science*, 9(6), 9–15. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n6p9>
- Shanmugam, L., & Nadesan, G. (2019). An Innovative Module for Learning Computational Thinking Skills among Undergraduate Students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*, 8(4), 116–129. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v8-i4/6440>
- Shanmugam, L., Yassin, S. F., & Khalid, F. (2019a). Enhancing Students ' Motivation to Learn Computational Thinking through Mobile Application Development Module ( M-CT ). *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5), 1293–1303.
- Shanmugam, L., Yassin, S. F., & Khalid, F. (2019b). Incorporating the Elements of Computational Thinking into the Mobile Application Development Life Cycle ( MADLC ) Model. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5), 815–824.
- Tamyez, P. F. (2019). *The Challenges and Solutions of Cybersecurity Among Malaysian Companies* (pp. 103–125). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9078-1.ch005>
- Thaiposri, P., & Wannapiroon, P. (2015). Enhancing Students' Critical Thinking Skills through Teaching and Learning by Inquiry-based Learning Activities Using Social Network and Cloud Computing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2137–2144. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.013>
- Whitman, M., & Mattord, H. (2014). *Management of Information Security*, 4th Edition.

## PENGUNAAN *E-BOOK* DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN KURSUS DFC20143 DI POLITEKNIK BALIK PULAU

**Emy Hazlinda binti Mohammad Ridzwan<sup>a\*</sup>, Nor Syafiqah binti Abdul  
Samat<sup>b</sup> dan Norshafinaz binti Mohamad Fauzi<sup>c</sup>**

*<sup>a,b,c</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang*

*<sup>a\*</sup>emyhazlinda@pbu.edu.my, <sup>b</sup>norsyafiqah@pbu.edu.my dan  
<sup>c</sup>shafinazfauzi@pbu.edu.my*

### **Abstrak**

Penularan wabak COVID-19 dan penguatkuasaan tindakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) pada tahun 2020 telah menyebabkan institusi pengajian tinggi (IPT) di Malaysia mengubah kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) secara bersemuka di bilik kuliah kepada mod PdP dalam talian (PdPDT), dalam tempoh masa yang sangat singkat. Keadaan ini turut dialami di Politeknik Balik Pulau (PBU). Seiring dengan krisis ini, sebuah e-book yang mengandungi video, animasi, gambar dan latihan secara interaktif dibangunkan bagi kursus DFC20143 Introduction to Network bagi menyokong pemahaman pelajar dari segi praktikal. Ini disebabkan kursus DFC20143 agak sukar untuk dikuasai oleh pelajar kerana ia memerlukan latihan praktikal untuk difahami. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana tahap penggunaan dan kesediaan pelajar menerima e-book ini sebagai alat bantu mengajar dalam PdPDT, selain mengkaji adakah e-book ini dapat mempengaruhi tahap pencapaian pelajar. Kajian ini akan dilakukan dengan menggunakan kaedah soalan kaji selidik, dimana soalan kaji selidik diedarkan kepada pelajar-pelajar Semester Dua melalui Google Form. Hasil soal selidik akan dianalisis dan dipersembahkan dalam bentuk peratusan serta skor min menggunakan perisian SPSS 22.

**Kata Kunci:** *e-book*, pengajaran dan pembelajaran, pandemik COVID-19

### **PENGENALAN**

Penularan wabak virus Covid-19 telah memberi impak yang besar kepada struktur proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di seluruh dunia. Krisis global akibat penularan Covid-19 ini bukan sahaja memberikan kesan yang buruk terhadap keadaan ekonomi negara malah turut menyebabkan aktiviti PdP di semua institusi pendidikan seperti sekolah, kolej dan universiti

terganggu dan tertangguh. Bagi memastikan PdP dapat dijalankan dengan lancar di peringkat institut pengajian tinggi (IPT), banyak garis panduan yang telah dikeluarkan oleh pihak Kementerian Pengajian Tinggi (KPT), Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) dan badan-badan profesional yang berkaitan bagi memastikan IPT dapat meneruskan aktiviti PdP dengan lebih efektif. Menerusi kenyataan media bertarikh 27 Mei 2020, KPT mencadangkan semua aktiviti PdP dilaksanakan secara atas talian. Cadangan berkenaan pengendalian aktiviti akademik di IPT semasa dan pasca PKP tersebut telah diluluskan dalam Mesyuarat Khas Menteri-Menteri pada 16 Mei 2020 mengenai Pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) Majlis Keselamatan Negara (MKN) 2020. Semua aktiviti PdP secara bersemuka adalah tidak dibenarkan dan PdP dalam talian (PdPDT) terus berlangsung bagi menggantikan pertemuan bersemuka, termasuklah di Politeknik Malaysia.

Politeknik secara amnya ialah sebuah institusi yang menawarkan pendidikan dan latihan secara teknikal kepada pelajar. Di Politeknik Balik Pulau (PBU), program yang dijalankan ialah Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital) dan kursus DFC20143 *Introduction to Network* ialah kursus teras bagi pelajar Semester Dua. Kursus DFC20143 merupakan pengenalan kepada teknologi rangkaian komputer. Kursus ini memberi pengetahuan kepada pelajar mengenai model OSI, perkakasan rangkaian, kabel, topologi, alamat IP, konfigurasi rangkaian dan penyelesaian masalah. Kursus ini turut melibatkan aktiviti serta latihan secara bersemuka dan praktikal menggunakan peralatan khusus di dalam makmal. Namun krisis pandemik telah menjadi cabaran buat pensyarah untuk melaksanakan PdPDT bagi kursus tersebut. Seiring dengan krisis ini, sebuah *e-book* bagi kursus DFC20143 *Introduction to Network* dibangunkan. Ia mengandungi video, animasi, gambar dan latihan secara interaktif bagi menyokong pemahaman pelajar dari segi praktikal. Ini disebabkan kursus DFC20143 agak sukar untuk dikuasai oleh pelajar kerana ia memerlukan latihan praktikal untuk difahami.

## KAJIAN LITERATUR

### *Pandemik COVID-19*

Tidak dinafikan, pandemik COVID-19 yang mula melanda dunia pada Disember 2019 telah mengubah proses PdP. PdP secara bersemuka terpaksa ditangguhkan bagi membendung penularan wabak COVID-19. Situasi yang sama juga berlaku di IPT Malaysia. Tindakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang diambil kerajaan bermula 18 Mac 2020, serta polisi Bekerja Dari

Rumah (BDR) sepanjang PKP untuk penjawat awam dan kebanyakan pekerja swasta telah merancang perbincangan pelaksanaan PdP secara maya di sekolah dan IPT. Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) dan badan-badan akreditasi seperti Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) turut mengeluarkan garis panduan khusus bagi memastikan kualiti program-program pengajian di IPT tidak terjejas ekoran perubahan kepada proses PdP (Kasjoo, 2021).

Seiring dengan krisis pandemik yang melanda, PBU turut melaksanakan garis panduan yang dikeluarkan oleh pihak KPT dan MQA termasuklah melaksanakan proses PdP secara dalam talian (PdPDT). Walaupun PdPDT dapat menaikkan kualiti dan kos pendidikan, namun terdapat pertikaian di mana bahan pembelajaran bagi PdPDT hanya dapat membantu pelajar dari segi latihan tertentu sahaja. PdPDT menghalang pertemuan secara bersemuka yang dikatakan sebagai keperluan utama apabila melibatkan pengajaran atau latihan praktikal. Tidak semua program menggunakan kaedah PdPDT secara efektif dalam sesi pembelajaran. Sebagai contoh, bagi program yang memerlukan kemahiran praktikal, ia dikatakan tidak sesuai dan sukar untuk dipelajari melalui PdPDT. Melalui kajian oleh Quah (2020), terdapat pensyarah yang menyatakan bahawa PDP yang melibatkan latihan praktikal adalah lebih berkesan dijalankan secara bersemuka dan *hands-on*. Bagi mengatasi masalah ini, pensyarah-pensyarah yang mengajar kursus DFC20143 *Introduction to Network* telah membangun sebuah *e-book* sebagai alternatif alat bantuan mengajar PdPDT. Ia mengandungi video, animasi, gambar dan latihan secara interaktif bagi menyokong pemahaman pelajar dari segi praktikal. Ini disebabkan kursus DFC20143 agak sukar untuk dikuasai oleh pelajar kerana ia memerlukan latihan praktikal untuk difahami.

### ***Electronic-book (e-book)***

Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dan menarik dapat membantu memupuk motivasi belajar dan meningkatkan kefahaman pelajar dalam proses PdPDT. *E-book* merupakan medium pembelajaran yang telah menjadi inovasi baru daripada buku konvensional (Saputri et, al., 2021). *E-book* juga boleh digambarkan sebagai media pembelajaran yang menggabungkan gambar, audio, video dan animasi, serta dilengkapi dengan latihan untuk mendapatkan input daripada pelajar dalam masa yang singkat. *E-book* bertujuan untuk meningkatkan motivasi pelajar dalam proses pembelajaran dan memudahkan penggunaan buku digital. Penggunaan *e-book* dalam proses PdPDT mempunyai beberapa kebaikan. Antaranya, *e-book* dapat bertahan lama kerana storan adalah dalam bentuk fail elektronik, mudah alih dan mudah digunakan di mana-mana tempat dan masa, serta kandungannya



lebih kreatif (Lai, 2016). Penggunaan *e-book* bagaimanapun telah kembali meningkat disebabkan oleh krisis pandemik COVID-19. Ia dilihat sebagai salah satu alternatif alat bantuan mengajar dalam meneruskan sistem pendidikan di negara ini sepanjang PKP.

### **Cabaran Penggunaan *e-book***

Di sebalik kelebihan yang ada pada *e-book*, terdapat juga beberapa cabaran dalam penggunaan *e-book*. Memandangkan *e-book* mesti dibaca menggunakan aplikasi atau peranti tertentu, ia lebih terdedah kepada beberapa masalah teknikal. Antara beberapa masalah teknikal yang mungkin timbul ialah kegagalan perisian berfungsi, serangan virus, ketiadaan bekalan elektrik atau kehabisan bateri. *E-book* juga dibangunkan dalam pelbagai format. Ini mungkin akan mengakibatkan sesuatu *e-book* itu tidak dapat dibaca pada masa akan datang kerana perubahan format. Format yang terdapat dalam *e-book* tersebut akan dianggap usang dengan adanya format baru yang lebih terkini dan sentiasa dikemaskini. Masalah ini tidak berlaku pada buku bercetak. Buku bercetak masih lagi boleh dibaca walaupun teknologi sekarang sering berubah-ubah (Awang, 2010).

### **Penggunaan *e-book* dalam PdPDT**

Penggunaan *e-book* dan e-jurnal turut digunakan bagi kaedah pembelajaran untuk pelajar universiti seperti di Indonesia di mana kebanyakan universiti menggunakan kaedah ini dalam aktiviti e-pembelajaran dan secara tidak langsung meningkatkan pengguna bahan digital (Maila D. H. Rahiem, 2020).

Di Politeknik Balik Pulau (PBU), terdapat program Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital), dan kursus DFC20143 *Introduction to Network* ialah kursus teras bagi pelajar Semester Dua. Kursus DFC20143 merupakan pengenalan kepada teknologi rangkaian komputer. Kursus ini memberi pengetahuan kepada pelajar mengenai model OSI, perkakasan rangkaian, kabel, topologi, alamat IP, konfigurasi rangkaian dan penyelesaian masalah. Kursus ini turut melibatkan aktiviti serta latihan secara bersemuka dan praktikal menggunakan peralatan khusus di dalam makmal. Namun krisis pandemik telah menjadi cabaran buat pensyarah untuk melaksanakan PdPDT bagi kursus tersebut.

Semasa kelas bersemuka di dalam makmal, buku rujukan *CCNAv7: Introduction to Networks (ITN) Companion Guide* dijadikan sebagai bahan rujukan utama. Buku rujukan ini boleh didapati di perpustakaan PBU dan juga secara buku digital, *e-book*. Walaupun buku rujukan ini boleh didapati

dalam bentuk digital *e-book*, namun kandungan *e-book* tersebut adalah dalam bentuk teks sepenuhnya, tanpa melibatkan sebarang video dan bahan interaktif yang lain.

Seiring dengan pandemik dan PdPDT ini, sebuah *e-book Introduction to Network* telah dibangunkan oleh pensyarah-pensyarah yang mengajar kursus DFC20143. Ia mengandungi video, animasi, gambar dan latihan secara interaktif bagi menyokong pemahaman pelajar dari segi praktikal. Ini disebabkan kursus DFC20143 agak sukar untuk dikuasai oleh pelajar kerana ia memerlukan latihan praktikal untuk difahami.

**Jadual 1: Ringkasan perbandingan *e-book Introduction to Network***

<i>e-book</i>	<i>CCNAv7: Introduction to Networks (ITN) Companion Guide</i>	<i>Introduction to Network, PBU</i>
Konsep	Buku Teks Konvensional	Buku Interaktif
Informasi Kursus (Silibus)	80%	100%
Nota	Karangan berperenggan	Dalam bentuk jadual dan kandungan utama
Tutorial	Bertulis, Gambar	Video Dalam Talian
Latihan	Bertulis	Interaktif Dalam Talian
Muka Surat	>1000	<100

## METODOLOGI

Kajian yang akan dijalankan adalah kajian kuantitatif secara tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik. Data kajian dikumpul sebelum dan selepas proses pembelajaran. Sasaran kajian ialah pelajar yang mengikuti kursus DFC20143 *Introduction to Network*. Sasaran responden adalah seramai 30 pelajar. Kajian soal selidik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah secara dalam talian, *Google Form*. Pelajar yang berkenaan akan menerima borang soal selidik ini melalui Penasihat Akademik. Data yang dikumpul akan dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 22. Frekuensi dan peratusan analisis digunakan untuk mendapatkan kesimpulan kajian yang dijalankan. Hasil pengumpulan data selepas proses pembelajaran bertujuan untuk mengenalpasti perubahan dan perbezaan motivasi pelajar menggunakan *e-book* semasa PdPDT.

## KESIMPULAN

Disebabkan penularan pandemik COVID-19, negara Malaysia telah mengambil keputusan dengan menutup semua sekolah dan institusi pengajian tinggi. PdPDT merupakan satu kaedah alternatif untuk mengajar pelajar dalam situasi pandemik. Namun, terdapat cabaran yang dihadapi oleh pensyarah kursus teknikal untuk mengajar aktiviti praktikal kepada pelajar melalui PdPDT. Bagi membantu mengatasi cabaran ini, sebuah *e-book* dibangunkan sebagai alat bantu mengajar dalam PdPDT. Ia mengandungi video, animasi, gambar dan latihan secara interaktif bagi membantu meningkatkan pemahaman pelajar dari segi praktikal. *e-book* ini juga mempunyai kemudahan untuk mencapai Internet di mana jua. Melalui kajian ini, tahap penggunaan dan kesediaan pelajar menerima *e-book* ini sebagai alat bantu mengajar dalam PdPDT akan dapat dilihat. Seterusnya dapat menggalakkan lebih banyak *e-book* dibangunkan bagi kursus-kursus lain dalam memastikan PdPDT dijalankan dengan lebih berkesan pada era pandemik ini, seterusnya endemik pada masa akan datang.

## RUJUKAN

- Awang, N. H. (2010). Buku Vs E-Buku: Transformasi Era Digital. *Jurnal PPM Vol. 5, 2011*. 5(2002), 1-14.
- Abdillah, N. A., & Musa, M. (2021). Kesediaan Pelajar Terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Norma Baru di Jabatan Teknologi Maklumat & Komunikasi (JTMK), Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA). *Journal of Modern Education*, 3(8), March 2021, 114-124. DOI: 10.35631/IJMOE.380010.
- Kasjoo, S. R. (2021). Proses PdP di IPT Ketika COVID-19. *Tinta Minda*. Diperoleh pada 24 Oktober 2021, dari <https://bernama.com/bm/tintaminda/news.php?id=1938104>.
- Lai, C. (2016). Integrating *E-books* into Science Teaching by Preservice Elementary School Teacher. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 2 (1), 57-66, doi: 10.21891/jeseh.43277.
- Maila D.H. Rahiem, "The Emergency Remote Learning Experience of University Students in Indonesia Amidst the COVID-19 Crisis." *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*,

vol.19, no.6 June 2020, pp. 1-26.  
<https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.1>.

Rahim, F. R., Suherman, D. S., & Muttaqiin, A. (2020). Exploring the effectiveness of *e-book* for students on learning material: A literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012105>.

Sakib, N. M. (2020). E - book Usage among students of Higher education : perspective attitudes in critical situation. [https://www.researchgate.net/publication/344635603\\_E-book\\_Usage\\_among\\_students\\_of\\_Higher\\_education\\_perspective\\_attitudes\\_in\\_critical\\_situation](https://www.researchgate.net/publication/344635603_E-book_Usage_among_students_of_Higher_education_perspective_attitudes_in_critical_situation).

Saputri, K. Y., Santoso, S., & Hindrayani, A. (2021). Effectiveness of ARCS Based Economic *E-book* to Improve Learning Motivation and Learning Outcomes. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1808(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012031>.

## **FAKTOR-FAKTOR PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PdP) DI DALAM CABARAN MENDEPANI PANDEMIK COVID-19**

**Zainuddin Juppri<sup>a\*</sup>, Muhammad Zulfaris Mohd Salleh<sup>b</sup>, Firdaus Awang<sup>c</sup>**

*<sup>a,b,c</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang*

*<sup>a\*</sup>zainuddin.juppri@pbu.edu.my*

### **Abstrak**

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU). Terdapat dua objektif utama kajian ini dilaksanakan iaitu capaian internet dan kaedah pengajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini adalah berbentuk kuantitatif dan menggunakan borang soal selidik untuk mendapatkan data kajian serta mengaplikasikan kaedah persampelan acak sederhana (simple random sampling). Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan perisian Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 22. Kajian menjangkakan bahawa hubungan di antara faktor capaian internet dan kaedah pengajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran adalah positif. Penyelidik mencadangkan agar pihak pengurusan dapat mengambil langkah-langkah penyelesaian terhadap faktor-faktor atau masalah-masalah yang menyebabkan ketidاكلancaran proses pengajaran dan pembelajaran semasa era pandemik covid 19.

**KATA KUNCI:** Pandemik, Proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP)

### **PENGENALAN**

Seluruh rakyat Malaysia digemparkan dengan satu perkhabaran wujudnya satu virus yang dikenali sebagai pandemik koronavirus (Covid19) yang sedang berlaku secara global yang menyebabkan kematian. Virus yang mula dikesan pada pertengahan bulan Disember 2019 di bandar raya Wuhan, Hubei, China mula tersebar ke Malaysia pada 23 Jan 2020 melalui kehadiran warga China ke negara ini. Ratusan rakyat Malaysia telah diragut nyawanya akibat virus ini mengakibatkan pihak KKM mengumumkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) 2020 dilaksanakan seluruh negara pada 18 Mac 2020. Satu sejarah tercipta segala perubahan berlaku secara drastik dan memberi impak besar kepada pelbagai sektor termasuk dari sudut pandang pendidikan. KPT

atas nasihat KKM terpaksa menutup semua Institusi Pendidikan dan ini secara tidak langsung merubah lanskap pengajaran dan pembelajaran (PdP) khususnya di Malaysia dan pada amnya di PBU. Pelbagai alternatif diambil oleh semua Institut Pengajian Tinggi di dalam memastikan proses PdP dapat terus dilaksanakan antaranya kaedah pembelajaran atas talian yang dianggap pilihan terbaik menggantikan kaedah konvensional secara bersemuka. Pada saat ini semua orang merasakan teknologi sangat diperlukan.

Peralihan ke arah pendigitalan mula dipraktikkan dan perlu ditadbir urus dengan sangat baik oleh pensyarah, pelajar dan ibubapa. Kreativiti Pensyarah menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan pelajar secara atas talian sangat memainkan peranan yang penting. Segala kemudahan dan fasiliti teknologi seperti perkakasan, perisian dan aplikasi terpaksa diadaptasikan dalam proses PdP. Aplikasi seperti Whatsapp, Telegram, Google Meet, Webex, Microsoft Teams, Zoom, Google Drive, One Drive, mula digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pensyarah dan pelajar bergerak selangkah ke hadapan selari dengan perkembangan teknologi dan perlu bijak di dalam merancang proses pembelajaran yang merangkumi perancangan sebelum, semasa dan selepas proses pembelajaran menggunakan platform teknologi yang telah disediakan. Kepelbagaian platform yang tersedia membolehkan proses PdP dapat dilaksanakan dengan baik malahan mampu memberikan inovasi di dalam proses pengajaran.

## **PERNYATAAN MASALAH**

Sepanjang tempoh pandemik pelajar di PBU telah menjalani 3 pendekatan Pedagogi Norma Baharu dalam tempoh PKP dilaksanakan. Pembelajaran Dari Rumah (Home Based Learning), Pembelajaran Atas Talian (On Line Learning) dan Remote Learning antara pendekatan yang digunapakai. Pendekatan Pembelajaran Dari Rumah bermaksud memindahkan proses pembelajaran dari bilik kuliah ke rumah. Proses ini dilaksanakan dengan jaringan internet melalui kaedah pembelajaran atas talian dan luar talian (offline). Pembelajaran luar talian turut melibatkan pembacaan buku dan penulisan tugas serta tugas tutorial yang dimuatnaik dalam PBU Learning Management System (CIDOS) satu platform eLearning. Huang (2020) pula menyatakan bahawa pemilihan pembelajaran atas talian perlulah mengambil kira manfaat yang akan diperoleh guru.

Peralatan yang digunakan mestilah memudahkan proses pemerolehan sumber dengan pantas, memuatnaik pengumuman (notifikasi) untuk menguruskan pelajar Pendekatan kedua pedagogi norma baharu

adalah Pembelajaran Atas Talian turut digunapakai dalam melancarkan proses PdP semasa Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) berlangsung. Pembelajaran Atas Talian merupakan bentuk pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui penggunaan teknologi digital. Pembelajaran ini mempunyai grafik visual, perkataan, animasi, video dan audio. Ia juga dilengkapi dengan kemudahan pembelajaran secara berkumpulan dengan bantuan oleh tenaga pengajar secara atas talian. Pembelajaran atas talian dilaksanakan tanpa mengira jarak dan jumlah ahli yang melayarinya. Platform Pembelajaran Atas Talian yang digunakan ialah Google Meet, Youtube, video, whatsapp, voice message, Google Classroom dan email. Aplikasi CIDOS misalnya boleh dijadikan sebagai pelantar untuk menyediakan bahan pengajaran dan pembelajaran, mengedarkan tugasan, penghantaran jawapan tugasan, pengumuman serta menguruskan semua aktiviti kelas atas talian.

Berdasarkan pedagogi norma baharu yang dilaksanakan di PBU, terdapat pelbagai cabaran pelaksanaan pedagogi norma baharu di yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar antaranya adalah masalah jaringan internet yang tidak kuat pada kawasan khususnya di kampung dan pedalaman atau sesetengah perumahan menyebabkan banyak pelajar tidak dapat mengikuti sesi pembelajaran yang telah dijadualkan. Hal ini menyebabkan mereka banyak ketinggalan dari segi pemahaman sesuatu subjek pelajaran yang diambil. Ada antara mereka gagal memuat turun bahan pengajaran yang dibekalkan dalam CIDOS akibat capaian internet yang rendah atau kehabisan data.

Selain itu juga, hampir semua pelajar mempunyai telefon pintar namun kurang mampu untuk menyambungkan dengan internet. Bagi pelajar yang kurang berkemampuan, yang tiada kemudahan gajet seperti laptop, pasti menyukarkan pelajar untuk mengikuti segala pembelajaran dalam talian menjadikan ia cabaran buat pelajar. Sekiranya berlaku kerosakan telefon bimbit atau laptop atau komputer secara tiba-tiba pasti menyukarkan pelajar untuk mengikuti segala pembelajaran dalam talian yang diusahakan oleh pensyarah dan seterusnya akan menyebabkannya ketinggalan berbanding rakan-rakan yang lain bagi pelajar yang kurang berkemampuan, yang tiada kos untuk membaiki gajet tersebut. Pelajar yang mengambil kelas dalam talian juga tidak mempunyai peluang untuk berinteraksi secara bersemuka dengan pensyarah dan pelajar lain. Seterusnya, pensyarah tidak akan tahu akan kemampuan para pelajarnya kerana tidak bersemuka dan berbincang secara perseorangan. Komunikasi juga tidak berkesan semasa pembentangan online kerana mungkin kelajuan internet tidak begitu memuaskan.

## **OBJEKTIF KAJIAN**

Secara umumnya, penyelidikan ini bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU). Objektif khusus ini adalah:

- i. Untuk menentukan hubungan di antara capaian internet terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU).
- ii. Untuk menentukan hubungan di antara kaedah pembelajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU)

## **PERSOALAN KAJIAN**

Berdasarkan objektif di atas, beberapa persoalan kajian telah dikemukakan.

- i. Apakah hubungan di antara capaian internet terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU).
- ii. Apakah hubungan di antara kaedah pembelajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU)

## **HIPOTESIS**

Berdasarkan objektif di atas juga, terdapat TIGA (3) hipotesis yang telah dikemukakan.

- i. H1: Terdapat hubungan di antara capaian internet terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU).
- ii. H2: Terdapat hubungan di antara kaedah pembelajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU)

## **KAJIAN LITERATUR**

Secara lazimnya sebelum penularan Covid 19, pelaksanaan pedagogi sebelum norma baharu hampir keseluruhannya bersifat konvensional. Satu hasil kajian Jumal menyatakan bahawa sistem pembelajaran yang melibatkan visual memberikan impak yang baik kepada pelajar tetapi tidak pada sistem pembelajaran tradisional. Pedagogi tersebut melibatkan interaksi kuliah



pensyarah dan pelajar, tutorial, amali dan projek. Kuliah diadakan pada setiap minggu mengikut jadual waktu yang ditetapkan. Raiyn (2016), Di samping itu, terdapat pelbagai strategi pengajaran yang berpusatkan kepada pelajar turut dilaksanakan. Antaranya adalah Pembelajaran Berasaskan Projek (Project-based Learning) dan Pembelajaran Berasaskan Masalah (Problem-based Learning). Penggunaan Unit Plan, Portfolio Pembelajaran, kajian kes, penyelidikan tindakan, pentaksiran prestasi (performance assessments), penilaian tugasan terarah, dan penilaian portfolio dilaksanakan bagi memastikan pembelajaran diaplikasi kepada masalah amalan atau praktis yang sebenar.

Di samping itu pelajar juga diwajibkan menjalani praktikum, internship, latihan industri atau service learning akan dilaksanakan sepanjang pengajian untuk mengaplikasikan teori dalam situasi sebenar. Pembelajaran atas talian turut digunakan di PBU sebagai sokongan kepada pembelajaran konvensional dalam bilik kuliah. Namun begitu, pada peringkat ini, penggunaan pembelajaran ini agak terhad. Pelantar pembelajaran atas talian pada masa ini lebih berperanan sebagai repositori untuk mendapatkan bahan pembelajaran yang berbentuk slaid power point, nota berformat PDF dan soalan kuiz dan tutorial. Zawiah binti Bahrom (2020) Menurut Mat Dawi et al. (2016), pembelajaran berteraskan teknologi dan atas talian dilaksanakan bagi meneruskan pengajian. Pengendalian proses pembelajaran dan pengajaran perlulah dikekalkan secara kreatif dan diberi suntikan inovatif sepanjang sesi interaksi bersama pelajar dijalankan. Ini menjadikan faktor jarak antara pensyarah dan pelajar tidak menjadi penghalang kepada pelaksanaan proses pembelajaran.

Di samping itu, berdasarkan pandangan (Hussin, 2017), pengajar dan warga pendidik masih kekal berhubung dengan pelajar walaupun berada dalam jarak lokasi yang jauh melalui interaksi atas talian. Dalam usaha melaksanakan pembelajaran atas talian, pensyarah perlu mengambil kira tahap produktiviti mereka. Oleh sebab itu, pembelajaran jenis ini mendapat penerimaan dan sambutan yang baik daripada pelajar (Agatha F. Umbit & Muhamad Suhaimi Taat, 2016). Jadi, pembelajaran dalam talian secara terus seperti aplikasi Google Meet bukan menjadi pilihan utama pada ketika itu. Pilihan yang baik dalam talian yang bukan 'real time' adalah menggunakan GC dan whatsapp.

Penerimaan pelajar terhadap pembelajaran atas talian kerana setiap pelajar mempunyai tanggapan tersendiri terhadap pembelajaran atas talian. Pelajar menganggap pembelajaran atas talian mudah digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan Huang (2020) yang

menjelaskan bahawa teknik pembelajaran atas talian mestilah menepati karekter pelajar, aras pemikiran pelajar serta keupayaan penyertaan pelajar dalam PdP. Hal ini bagi memastikan sesi PdP menjadi lebih bermakna dan menepati sasaran hasil pembelajaran. Pelajar juga dilihat belum dapat menyesuaikan diri sepenuhnya dalam kelas maya. Hal ini kerana suasananya berbeza daripada kelas biasa. Pembelajaran maya (cybergogy), pembelajaran sendiri (heutagogy) dan pembelajaran berorientasikan rakan sebaya (paragogy) masih agak asing kepada para pelajar. Bukanlah mudah bagi pelajar ini menghadapi perubahan gaya pembelajaran. Hal ini ditambah lagi dengan keterbatasan pergerakan pelajar memanfaatkan sumber dalam talian seperti youtube dan buku elektronik. Sudah pasti keberkesanan pembelajaran atas talian yang dilaksanakan tidaklah seperti interaksi secara fizikal. Namun begitu, semasa PKP berlangsung, pembelajaran atas talian hanyalah satu-satunya pilihan yang ada. Menurut kajian oleh Sun, Strobel dan Newby (2017) mendapati wujudnya pengaruh kesediaan terhadap pengintegrasian teknologi dalam bilik darjah. Oleh itu, dalam aspek perancangan PdP, pensyarah perlu mengambil kira faktor pemilihan aplikasi yang bersesuaian agar dapat memenuhi keperluan capaian pelajar sebelum sesi PdP berlangsung.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kaedah pengumpulan data kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif iaitu kaedah tinjauan melalui instrumen soal selidik. Pendekatan kaedah tinjauan melalui instrumen soal selidik adalah untuk menjawab persoalan kajian berkaitan capaian internet dan kaedah pengajaran terhadap proses pengajaran dan pembelajaran di Politeknik Balik Pulau (PBU).

Persampelan acak sederhana (*simple random sampling*) digunakan untuk memastikan setiap responden iaitu pelajar PBU dalam populasi yang dikaji di PBU mempunyai peluang yang sama untuk dipilih sebagai responden kajian. Jumlah keseluruhan populasi adalah seramai 2000 orang. Jadi, berdasarkan kepada Krejcie dan Morgan (2012), bilangan minimum saiz sampel kajian yang diambil ialah seramai 322 orang.

## **KESIMPULAN**

Kesan penularan wabak coronavirus (Covid19) yang berlaku di Malaysia turut memberikan impak terhadap sistem pendidikan negara. Sistem pendidikan konvensional telah berubah menjadi sistem pembelajaran atas talian. Pendekatan e-pembelajaran dan e-perkhidmatan perlu

diperkukuhkan dalam meningkatkan sistem pendidikan negara dan keberkesanan perkhidmatan.

Pembelajaran Atas Talian merupakan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui penggunaan teknologi digital. Pembelajaran ini mempunyai grafik visual, perkataan, animasi, video dan audio. Ia juga dilengkapi dengan kemudahan pembelajaran secara berkumpulan dengan bantuan oleh tenaga pengajar secara atas talian. Pembelajaran atas talian dilaksanakan tanpa mengira jarak dan jumlah ahli yang melayarinya. Platform Pembelajaran Atas Talian yang digunakan ialah Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, Youtube, WhatsApp, dan emel. Aplikasi Google Classroom contohnya boleh dijadikan sebagai platform untuk menyediakan bahan pengajaran dan pembelajaran, mengedarkan tugas, penghantaran jawapan tugas, pengumuman serta menguruskan semua aktiviti kelas secara atas talian.

Namun begitu, berlaku cabaran terhadap pembelajaran atas talian yang perlu dihadapi oleh pensyarah dan pelajar antaranya tidak semua pelajar mempunyai capaian internet yang baik di tempat tinggal mereka khususnya di kawasan kampung dan pedalaman. Kekurangan prasarana internet di kawasan luar bandar menjadi halangan penggunaan kaedah pembelajaran secara atas talian sepenuhnya di negara kita. Tidak semua pelajar masuk ke dalam kelas maya tepat pada waktunya akibat halangan internet. Ada antara mereka gagal memuat turun bahan pengajaran yang dibekalkan dalam Google Classroom akibat capaian internet yang lemah atau kehabisan data. Huang (2020) yang menjelaskan bahawa teknik pembelajaran atas talian mestilah menepati karakter pelajar, aras pemikiran pelajar serta keupayaan penyertaan pelajar dalam PdP. Hal ini bagi memastikan sesi PdP menjadi lebih bermakna dan menepati sasaran hasil pembelajaran.

## **RUJUKAN**

- Abdul Latip. (2020). Peran Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *EduTeach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, Volume 1, No. 2 Edisi Jun 2020.
- Abdul Rabu, S.N. & Hussin, H. (2018). QR Code Utilization in a Large Classroom: Higher Education Students' Initial Perceptions. *Education and Information Technologies*, 23(93), 1-26.

- Huang, R., Zhang, M., Shen, Y., Tian, Y.& Zeng, H. (2020) Research on the core elements of an ultra-large-scale Internet education organization: Case analysis of online education ResAudiovis Edu,41(3):10-19.
- Hussin, N. (2017). Penggunaan Laman Web Sebagai Transformasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam. OJIE: Online Journal of Islamic Education, 1(2).
- Muhammad Asyraf bin Kamaruddin, pelajar Diploma Pengajian Islam, Fakulti Pengajian Islam, KUIPs, Temu bual pada 31 Januari 2021.
- Umbit, A. F. & Taat, M. S. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan E-pembelajaran Dalam Kalangan Pelajar Di Institut Pendidikan guru di Sarawak. Jurnal Penyelidikan IPGK Bil.13, 1-14.

## ISU DAN CABARAN PENSYARAH TREK SISTEM RANGKAIAN JTMK PBU DALAM MELAKSANAKAN PdP SECARA DALAM TALIAN

Emy Hazlinda binti Mohammad Ridzwan<sup>a\*</sup>, Nurrul Arifah binti Ismail<sup>b</sup>  
dan Asnidatul Adilah binti Ismail<sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Balik Pulau,  
Pulau Pinang, Malaysia

<sup>a</sup>emy.hazlinda@pbu.edu.my, <sup>b</sup>nurrul@pbu.edu.my, <sup>c</sup>asnidatul\_adilah@pbu.edu.my

### Abstrak

*Penularan wabak COVID-19 dan penguatkuasaan tindakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) pada tahun 2020 telah menyebabkan kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) dijalankan secara dalam talian di kebanyakan institusi pengajian tinggi (IPT) di Malaysia termasuklah di Politeknik Balik Pulau (PBU). Pelaksanaan kaedah tersebut telah menimbulkan beberapa isu dan cabaran bagi pensyarah trek Sistem Rangkaian Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK) PBU. Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti cabaran yang dihadapi oleh pensyarah bagi kursus-kursus pengkhususan di bawah trek Sistem Rangkaian iaitu kursus Switching Essential, Routing Essential, Connecting WAN, Open Source Operating System, Open Source Server Administration dan Windows Server Administration. Kajian ini berbentuk kuantitatif yang dijalankan secara tinjauan menggunakan kaedah soal selidik sebagai instrumen kajian. Soal selidik akan diedarkan kepada pensyarah sasaran menggunakan Google Form. Hasil dapatan kajian akan menunjukkan cabaran dan tahap kesediaan pensyarah dalam melaksanakan aktiviti dan latihan praktikal secara dalam talian.*

**Kata Kunci:** Cabaran, Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Talian (PdPDT), latihan praktikal.

### PENGENALAN

Bermula 2015, Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) telah mula menerapkan kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) secara dalam talian kepada institusi pengajian tinggi (IPT) di Malaysia. KPT menyasarkan sebahagian program pengajian yang ditawarkan di IPT agar dapat dilaksanakan secara maya. Pelbagai inisiatif dibuat untuk merialisasikan sasaran ini, termasuklah mewujudkan dasar-dasar kerajaan berkaitan pengajaran dan pembelajaran (PdP) dalam talian. Bagaimanapun, usaha ini kurang mendapat sambutan

kebanyakan pensyarah di IPT kerana berpendapat proses PdP secara bersemuka adalah lebih berkesan berbanding secara dalam talian.

Namun dengan penularan COVID-19 bermula Disember 2019 dan Tindakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang diambil kerajaan, ia memberi impak yang besar dalam mentransformasikan kaedah PdP di IPT, termasuklah di Politeknik Malaysia. Politeknik secara amnya ialah sebuah institusi yang menawarkan pendidikan dan latihan secara teknikal kepada pelajar. Di Politeknik Balik Pulau (PBU), program yang dijalankan ialah Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital). Di bawah program ini, terdapat trek Sistem Rangkaian. Antara kursus-kursus pengkhususan di bawah trek Sistem Rangkaian ialah *Switching Essential*, *Routing Essential*, *Connecting WAN*, *Open Source Operating System*, *Open Source Server Administration* dan *Windows Server Administration*. Kursus-kursus ini melibatkan aktiviti dan latihan secara bersemuka dan praktikal menggunakan peralatan khusus di dalam makmal. Dengan pandemik COVID-19, dapat dilihat perubahan dari segi pelaksanaan PdPDT. Situasi ini menjadi cabaran buat pensyarah untuk melaksanakan PdPDT bagi kursus-kursus tersebut.

## **KAJIAN LITERATUR**

### **Pandemik COVID-19**

Tidak dinafikan, pandemik COVID-19 yang mula melanda dunia pada Disember 2019 telah mengubah proses PdP. PdP secara bersemuka terpaksa ditangguhkan bagi membendung penularan wabak COVID-19. Situasi yang sama juga berlaku di IPT Malaysia. Tindakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang diambil kerajaan bermula 18 Mac 2020, serta polisi Bekerja Dari Rumah (BDR) sepanjang PKP untuk penjawat awam dan kebanyakan pekerja swasta telah merancakkan perbincangan pelaksanaan PdP secara maya di sekolah dan IPT. Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) dan badan-badan akreditasi seperti Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) turut mengeluarkan garis panduan khusus bagi memastikan kualiti program-program pengajian di IPT tidak terjejas ekoran perubahan kepada proses PdP (Kasjoo, 2021).

Sehingga hari ini, terdapat seramai 805 pelajar menyambung pengajian di Politeknik Balik Pulau (PBU). Seiring dengan krisis pandemik yang melanda, PBU turut melaksanakan garis panduan yang dikeluarkan oleh pihak KPT dan MQA termasuklah melaksanakan proses PdP secara dalam talian.

### **Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Talian (PdPDT)**

PdPDT sebagai salah satu kaedah e-pembelajaran, boleh didefinisikan sebagai satu metodologi latihan dan pembelajaran yang bersifat sendiri, terbuka, fleksibel dan bertebaran menerusi penggunaan komputer, gajet terkini, sambungan rangkaian Internet serta sumber media lain yang pelbagai (Yusof M.M. dan Hassan.H, 2021). Prosesnya ditadbir dengan cara yang membolehkan pelajar berinteraksi secara aktif dengan kandungan pengajaran, guru dan rakan sekerja secara segerak (*synchronous*) atau tidak segerak (*asynchronous*). PdPDT merupakan satu kaedah pengajaran yang tidak memerlukan pelajar berada di lokasi yang sama dengan pensyarah. Pelajar belajar secara bersendirian, bersemuka secara dalam talian dan berada jauh daripada pensyarah.

Terdapat beberapa kelebihan melalui kaedah PdPDT ini. Antaranya ialah membantu meningkatkan komunikasi sesama pelajar dan pensyarah. Ini dapat dilihat apabila pelajar boleh menggunakan ruangan forum dan *chat* untuk berkomunikasi, juga melalui alat komunikasi masing-masing pada bila-bila masa. PdPDT adalah fleksibel dan boleh disesuaikan mengikut keadaan kesediaan pelajar.

### **Keburukan PdPDT**

Terdapat beberapa kelemahan dikenalpasti dalam PdPDT (Elhady, I. A., 2020). Walaupun PdPDT dapat menaikkan kualiti dan kos pendidikan, namun terdapat pertikaian di mana bahan pembelajaran bagi PdPDT hanya dapat membantu pelajar dari segi latihan tertentu sahaja. PdPDT dianggap hanyalah sebagai alat bantuan pembelajaran sahaja. PdPDT juga menghalang pertemuan secara bersemuka yang dikatakan sebagai keperluan utama apabila melibatkan pengajaran atau latihan praktikal. Tidak dinafikan bahawa PdP secara bersemuka adalah kaedah pengajaran terbaik di antara pensyarah dan pelajar. Namun apabila ia melibatkan kemahiran social dan komunikasi pelajar, PdPDT boleh memberi impak negatif dari segi berhadapan dengan situasi sebenar. Selain itu, memandangkan ujian dan peperiksaan dijalankan secara dalam talian, adalah mustahil untuk mengawal pelajar daripada meniru.

Tidak semua program menggunakan kaedah PdPDT secara efektif dalam sesi pembelajaran. Sebagai contoh, bagi program yang memerlukan kemahiran praktikal, ia dikatakan tidak sesuai dan sukar untuk dipelajari melalui PdPDT. PdPDT lebih sesuai dilaksanakan bagi program seperti sains sosial dan sumber manusia, berbanding program kejuruteraan dan mekanikal yang memerlukan pembangunan kemahiran teknikal. Melalui kajian oleh Quah (2020), terdapat pensyarah yang menyatakan bahawa PDP yang melibatkan latihan praktikal adalah lebih berkesan dijalankan secara

bersemuka dan *hands-on*. Ianya tidak sesuai atau berkesan bagi pelajar melalui PdPDT. Pensyarah berpendapat, pelajar perlu melihat dan memegang peralatan itu sendiri untuk memberi keberkesanan dan pengetahuan kepada pelajar.

## **METODOLOGI**

Kajian yang akan dijalankan adalah kajian kuantitatif secara tinjauan dengan menggunakan borang soal selidik. Sasaran kajian ialah pensyarah JTMK yang mengajar kursus *Switching Essential, Routing Essential, Connecting WAN, Open Source Operating System, Open Source Server Administration* dan *Windows Server Administration*. Seramai 13 orang pensyarah yang terlibat dalam PdPDT kursus-kursus tersebut bagi Sesi 1 2021/2022. Kajian ini bertujuan mengkaji bagaimana kelas praktikal dilaksanakan secara dalam talian oleh pensyarah berkenaan dan menilai cabaran yang dihadapi semasa krisis pandemik COVID-19 ini.

Kajian soal selidik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah secara dalam talian, *Google Form*. Pensyarah yang berkenaan akan menerima borang soal selidik ini melalui emel rasmi. Data yang dikumpul akan dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 22. Frekuensi dan peratusan analisis digunakan untuk mendapatkan kesimpulan kajian yang dijalankan.

## **KESIMPULAN**

Disebabkan penularan pandemik COVID-19, negara Malaysia telah mengambil keputusan dengan menutup semua sekolah dan institusi pengajian tinggi. PdPDT merupakan satu kaedah alternatif untuk mengajar pelajar dalam situasi pandemik. Melalui kajian ini, beberapa isu dan cabaran akan dapat dikenal pasti daripada pensyarah-pensyarah kursus teknikal terlibat. Kemudian, pensyarah berkenaan akan mengkaji semula permasalahan yang timbul. Perancangan dan strategi baru akan dibuat bagi memastikan PdPDT dijalankan dengan lebih berkesan pada masa akan datang.

## **RUJUKAN**

Elhaty, I. A., Elhadary, T., Elgamil, R., & Kilic, H. (2020). Teaching University Practical Courses Online during COVID-19 Crisis: A Challenge for E-Learning. *Journal of Critical Reviews*, 7(8), 1-10. [https://www.researchgate.net/profile/Ismael-Elhaty/publication/343189539\\_Teaching\\_University\\_Practical\\_Courses\\_Online\\_during\\_COVID-](https://www.researchgate.net/profile/Ismael-Elhaty/publication/343189539_Teaching_University_Practical_Courses_Online_during_COVID-)



*19\_Crisis\_A\_Challenge\_for\_ELearning/links/5f861532a6fdccfd7b5fb5d4/Teaching-University-Practical-Courses-Online-during-COVID.*

- Goliong, L., Kasin, A., Johnny, M. & Yulip, N. G. (2020). Cabaran Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Jarak Jauh (PDPCJJ) Semasa Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 8(4), 116–129. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v8-i4/6440>
- Kasjoo, S. R. (2021). Proses PdP di IPT Ketika COVID-19. Tinta Minda. Diperoleh pada 24 Oktober 2021, dari <https://bernama.com/bm/tintaminda/news.php?id=1938104>.
- Mat Yusof, M. & Hassan, H. (2021). Tahap Kesediaan Pelajar Diploma Dalam Mengimplimentasikan Kaedah E-pembelajaran Di Politeknik Malaysia. *Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC)* Copyright © Universiti Malaysia Pahang Press ISSN: 2289-7216 (PRINT), e-ISSN: 2600-8815 (ONLINE) IJHTC Issue 10, Vol 1 March 2021. pp 53-63.
- Panduan Pengendalian Program Pendidikan Tinggi Semasa dan Pasca Perintah Kawalan Pergerakan. *Advisory Note No. 4/2020, 30 Mei 2020*.

## IMPAK PELAKSANAAN SISTEM PENASIHATAN AKADEMIK (SPAK) TERHADAP KECEMERLANGAN DAN KEMENJADIAN GRADUAN POLITEKNIK BALIK PULAU

Nur Naimah binti Mohamad Yusof<sup>a\*</sup>, Salmah binti Ismail<sup>b</sup> dan  
Nurul Kamilah binti Masnan<sup>b</sup>

*<sup>a,b,c</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Balik Pulau,  
Pulau Pinang, Malaysia*

*<sup>a\*</sup>naimah@pbu.edu.my; salmah@pbu.edu.my; kamilah@pbu.edu.my*

### Abstrak

Kajian ini membincangkan mengenai impak pelaksanaan Sistem Penasihat Akademik (SPAK) terhadap kecemerlangan dan kemenjadian graduan Politeknik Balik Pulau (PBU). Fokus utama kajian ini adalah untuk menguji keberkesanan pelaksanaan SPAK yang diwujudkan mampu menghasilkan graduan yang berkualiti. Keberkesanan pelaksanaan SPAK ini diukur melalui bilangan pelajar yang telah bergraduasi mengikut masa yang telah ditetapkan dan juga melihat sejauhmanakah pengaruh Penasihat Akademik memainkan peranan penting dalam kemenjadian graduan. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kuantitatif yang menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Sampel kajian adalah terdiri daripada 100 orang pelajar Politeknik Balik Pulau yang telah bergraduasi mengikut masa dan memperoleh keputusan yang cemerlang iaitu HPNM 3.5 dan ke atas. Kepentingan kajian ini adalah kerana merujuk kepada kajian terdahulu mendapati tahap kecemerlangan dan kemenjadian graduan khususnya pelajar Institusi Pengajian Tinggi (IPT) menunjukkan masih berada di tahap yang sederhana kerana tiada kerjasama yang utuh daripada Penasihat Akademik dalam membantu meningkatkan motivasi dan kecemerlangan diri graduan. Oleh itu, kajian yang dijalankan ini boleh dijadikan panduan dan rujukan kepada pihak yang berkenaan dalam menambahbaik pelaksanaan SPAK di politeknik supaya dapat memberikan impak positif kepada para pelajar terutamanya dalam aspek kecemerlangan akademik dan kemenjadian graduan.

**Keywords:** keberkesanan pelaksanaan, Penasihat Akademik

### **Abstract**

*This study discusses the impact of the implementation of the Academic Advisory System (SPAk) on the excellence and success of Balik Pulau Polytechnic (PBU) graduates. The focus of this study is to test the effectiveness of the implementation of the established SPAk capable of producing quality graduates. The effectiveness of the implementation of this SPAk is measured through the number of students who have graduated according to the set time and see the extent to which the influence of the Academic Advisor plays an important role in becoming a graduate. This study was conducted using a quantitative method that uses a questionnaire as a research instrument. The study sample consists of 100 Balik Pulau Polytechnic students who have graduated on time and obtained excellent results of HPNM 3.5 and above. The importance of this study is because referring to previous studies found that the level of excellence and excellence of graduates, especially students of Institutions of Higher Learning (IPT) show is still at a moderate level because there is no full cooperation from the Academic Advisor in helping to improve motivation and self-excellence of graduates. Therefore, this study can be used as a guidance and reference to the relevant parties in improving the implementation of SPAk in polytechnics in order to provide a positive impact to students, especially in the academic aspect in particular.*

### **PENGENALAN**

Pada masa ini, kerajaan sentiasa memberi perhatian yang serius kepada prestasi akademik pelajar samada di sekolah mahupun di Institusi Pengajian Tinggi (IPT) awam atau swasta. Ini kerana golongan inilah yang akan menerajui kepimpinan kelak. Jadi tidak hairanlah isu kecemerlangan akademik pelajar sentiasa menjadi isu perbincangan yang hangat dan sering mencuri perhatian masyarakat mahupun media. Pencapaian akademik pelajar sering dilihat dengan kebolehan yang terdapat pada pelajar itu. Namun tidak boleh dinafikan bahawa ada faktor-faktor lain yang boleh mempengaruhi pencapaian mereka di politeknik. Antaranya ialah dengan wujudnya sistem penasihat akademik kepada pelajar. Justeru itu, di setiap politeknik harus mengutamakan sistem penasihat akademik yang mana ia sangat penting kepada semua pelajar. Hal ini adalah bertujuan dalam membantu meningkatkan motivasi dan kecemerlangan diri pelajar. Dengan adanya sistem penasihat akademik ini, pelajar boleh meminta bantuan dan berjumpa dengan penasihat akademik mereka pada bila-bila masa asalkan ia tidak mengganggu jadual pelajaran mereka dan pensyarah.

## KAJIAN LITERATUR

Institusi pengajian tinggi berperanan sangat penting dalam menghasilkan komuniti berpendidikan tinggi yang sangat diperlukan dalam pembangunan ekonomi yang berteraskan pengetahuan di samping beriringan dengan pengetahuan akhlak. Setiap IPT perlu memainkan peranan yang penting dalam menonjolkan akhlak yang mulia dengan mewujudkan suasana yang memberangsang dan budaya yang positif. Pelajar didedahkan dengan pelbagai kemahiran seperti kemahiran interpersonal, kemahiran berfikir, keyakinan sendiri bagi membentuk akhlak kepada mahasiswa. (Mazdi, Hasbi, Khairul, Basri, Norshahrul, Irma Wani, 2021)

Golongan pendidik di IPT juga diberikan tanggungjawab sebagai Penasihat Akademik yang membimbing pelajar dalam perkembangan akademik, sahsiah, kerjaya dan kesediaan diri. Tanggungjawab ini adalah sebagai satu usaha untuk menterjemahkan hasrat kerajaan bagi membentuk IPT yang mempunyai pemimpin yang unggul, tenaga pengajar yang berilmu tinggi dan bertaraf profesional, menyediakan kemudahan pengajaran dan pembelajaran yang kondusif serta melahirkan graduan yang berkualiti yang mampu bersaing di peringkat global. (Hamdan, Chai TT, Ros Ilyani, Norashuha, Noriadah, 2012)

Penasihat akademik dilihat sebagai agen atau pemangkin yang mampu memainkan peranan utama dalam membentuk modal insan yang berkualiti serta menjadi penghubung utama dalam membina jalinan erat serta jaringan kerja dengan masyarakat luar seterusnya membantu komuniti setempat dengan lebih baik, efektif dan relevan. (Hamdan, Chai TT, Ros Ilyani, Norashuha, Noriadah, 2013).

Menurut kajian yang dibuat oleh Harrison (2009) di dalam kertas kajian yang dihasilkan oleh Hamdan, Chai TT, Ros Ilyani, Norashuha dan Noriadah (2012), penasihat akademik yang berkesan memainkan peranan penting dalam pembangunan pelajar kerana bimbingan dan nasihat yang baik menghasilkan pelajar yang berjaya serta boleh mempengaruhi sikap pelajar terhadap pembelajaran sepanjang hayat. Pendidikan berkualiti dikaitkan dengan pemantauan dan penilaian komponen pendidikan, di mana ia bertujuan untuk melihat sama ada pendidikan yang diberi mendatangkan hasil yang baik atau tidak.

Wan Nor Syahida (2008) telah menjalankan sebuah kajian untuk melihat kebolehfungsian Program Penasihat Akademik dari dua aspek iaitu sejauhmanakah Program Penasihat Akademik dapat membantu meningkatkan motivasi pelajar dan sejauhmanakah pula halangan yang

dihadapi oleh pelajar untuk membuat pertemuan dengan penasihat akademik. Universiti memerlukan pelajar menjadi seorang mahasiswa yang rajin, bersemangat tinggi, berdaya saing dan berjiwa kental. Selain itu, pelajar juga akan lebih banyak berkomunikasi dan berbincang dengan pensyarah dan rakan-rakan untuk mendapat ilmu dan maklumat-maklumat lain.

Bagi semua IPT, pencapaian akademik pelajar merupakan salah satu tanggung jawab penting pembangunan pelajar. Pencapaian akademik pelajar merupakan kayu-ukur pembangunan pelajar sesebuah universiti. (Mohamed Fuad, Hamidah, Norzaidahwati, Faruk, Rozeyta, Sariati, Rosillah dan Aniza, 2012)

Kajian oleh penyelidik menunjukkan bahawa pandangan baharu dalam memberi khidmat nasihat di institusi pengajian tinggi diperlukan untuk memenuhi keperluan pelajar yang pelbagai dan menjadikan institusi ini lebih berkesan dalam membangunkan pelajar. Penasihat akademik oleh fakulti dikaitkan dengan penglibatan dan kegigihan pelajar di Universiti atau Kolej. (Afandi, Shamsul, Khalid, Zarina, Siti Zarina, Siti Amely, Jumadi & Jamaludin, 2017).

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan dan pengaruh yang tinggi di antara pencapaian akademik pelajar dengan sistem penasihat akademik. (Abdullah, Wan Zainura, 2010)

## **METODOLOGI**

Kajian yang dijalankan adalah berbentuk deskriptif dan inferensi bagi melihat impak pelaksanaan Sistem Penasihat Akademik terhadap kemenjadian graduan. Kajian deskriptif merupakan kajian yang berbentuk tinjauan serta menggunakan kaedah soal selidik dalam memperoleh data bagi melihat peratusan, min dan kekerapan. Manakala kajian inferensi pula adalah bertujuan bagi melihat hubungan ( $r$ ) dan impak ( $r^2$ ) antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas.

Menurut Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999: 34) di dalam kajian yang dibuat oleh Abdullah dan Wan Zainura (2010), pendekatan tinjauan selalunya menggunakan soal selidik. Penyelidik menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Penggunaan soal selidik ini boleh menjimatkan masa dan tenaga serta dapat mengurangkan kos perbelanjaan berbanding instrumen yang lain. Di samping itu, soal selidik ini mengandungi arahan dan soalan-soalan jenis tertutup untuk dijawab oleh semua responden yang terlibat dalam kajian ini. Semua data yang diperolehi akan dianalisis secara kuantitatif. Populasi dalam kajian ini hanya melibatkan graduan-graduan Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang sahaja.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kajian ini dibuat untuk melihat gambaran sejauh mana tahap impak pelaksanaan sistem penasihat akademik terhadap tahap pencapaian akademik pelajar yang dijalankan ke atas graduan-graduan Diploma Teknologi Maklumat (Teknologi Digital). Berdasarkan kajian yang akan dilakukan, adalah diharapkan agar pelajar-pelajar dapat memastikan tugas seorang penasihat akademik iaitu sebagai bimbingan, penasihat, pemantauan dan pemerhatian bukan setakat membantu dalam bidang akademik sahaja malah dalam masalah peribadi. Oleh yang demikian, kajian yang dijalankan ini boleh dijadikan panduan dan rujukan kepada pihak yang berkenaan dalam menambahbaik pelaksanaan SPAK di politeknik supaya dapat memberikan impak positif kepada para pelajar terutamanya dalam aspek kecemerlangan akademik dan kemenjadian graduan.

## RUJUKAN

- Abdullah & Wan Zainura. (2010). *Pengaruh Sistem Penasihat Akademik Terhadap Tahap Pencapaian Akademik Pelajar*. Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.
- Afandi, Shamsul, Khalid, Zarina, Siti Zarina, Siti Amely, Jumadi & Jamaludin. (2017). *An Investigation of Academic Advisory System as a Core of Smart Education*. 1st International Malaysian Educational Technology Convention. Faculty Electrical and Electronic Engineering, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Hamdan, Chai TT, Ros Ilyani, Norashuha & Noriadah. (2012). *Peranan Penasihat Akademik dalam Melestarikan Pendidikan Berkualiti*. Sustainable Education Journal. Universiti Teknologi Malaysia. Diterima untuk diterbitkan pada: 27 OGOS 2012.
- Mat Rahimi Yusof. (2017). *Analisis Pengesahan Faktor Model Hipotesis Kepimpinan Instruksional Maya Pemimpin Sekolah di Malaysia*. Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan. Jilid 31. Institut Aminuddin Baki. ISSN 1551-1417.
- Mazdi, Hasbi, Khairul, Basri, Norshahrul & Irma Wani. (2021). *Universiti Sebagai Medan Pembentukan Kecemerlangan Akhlak Mahasiswa*. Volume 6 Issue 39 (May 2021) PP. 90-100. DOI 10.35631/IJEPC.639005. EISSN: 0128-164X.
- Mohamed Fuad, Hamidah, Norzaidahwati, Faruk, Rozeyta, Sariati, Rosillah & Aniza. (2012). *Program Pembangunan Pelajar di Fakulti Pengurusan*

*dan Pembangunan Sumber Manusia, Universiti Teknologi Malaysia. Sustainable Education Journal. Universiti Teknologi Malaysia. Diterima untuk diterbitkan pada: 27 OGOS 2012.*

Peng TK, Omar Abdull Kareem & Kin TM. (2017). *Identifying and Intepreting the Servant Leadership Dimensions for Educational Leadership and Management*. Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan. Jilid 31. Institut Aminuddin Baki. ISSN 1551-1417.

Sathiyabama S. & CY Piaw. (2017). *Model Bakat Kepimpinan Pemimpin Sekolah di Malaysia*. Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan. Jilid 31. Institut Aminuddin Baki. ISSN 1551-1417.

Wan Nor Syahida. (2008). *Kebolehfungsian Program Penasihatn Akademik ke atas Pelajar Tahun 4, Jabatan Multimedia, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia*. Thesis. Universiti Teknologi Malaysia.

## DEVELOP A DALEARNPRO MOBILE APPLICATION TO LEARNING DATABASE DESIGN FOR BALIK PULAU POLYTECHNICS' STUDENTS

Wan Haniza Wan Hassim<sup>a\*</sup>, Nur Syazwani Meli<sup>b</sup>, Norfahima Saidin<sup>c</sup>

*<sup>a,b,c</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Balik Pulau,  
Pulau Pinang, Malaysia*

*<sup>a\*</sup>whaniza@pbu.edu.my*

### Abstract

The online learning currently used by the national higher education system in an effort to curb the spread of the Covid-19 pandemic, is seen to indirectly trigger the issue of learning burnout or loss of motivation to learn and read among students. This issue is feared to contribute to the increasing rate of retardation in learning. Thus, to overcome this problem, a mobile application called 'Dalearnpro' was developed by referring to the DFC20123 Database Design syllabus from polytechnic. It aims to engage students and motivate them in reviewing lessons. The design and development of an application prototype in this study are based on the RAD methodology and the software that has been used are Android Studio and SQL Lite. There are four (4) main activities namely as learning menu, learning activities, assessment activities and support activities. Each user will be tested based on their level of progress as well as their level of achievement. The level of progress is obtained through progress using the content in this application which is displayed in the form of a progress bar while the level of achievement is assessed from the accumulation of total reward points earned and awarded either gold, silver and bronze medals based on the achievement scale set. Users can also view the history of activities while using this application. This application is not limited to polytechnic students only. It is suitable for use by all users who are interested in learning basic database design. In conclusion, this application is easily accessible, user -friendly and can provide motivation in gaining knowledge.

**Keywords:** Mobile Application and online learning

### INTRODUCTION

In this millennium era, mobile devices play an important role in our daily life. The development of mobile devices is based on capacity to function flexibly



and be simply operated by users wherever they are. With the rapid advancement of technology, mobile devices' ability to load numerous types of mobile applications (Mobile App) required by humans has made it a critical tool that every human being must own.

These changes have had a significant impact on practically every work system in the globe. The procedure is simpler and faster, yet quality and quantity are guaranteed. When this technology is used creatively, it is also perceived as more appealing and efficient. As a result of this breakthrough, a variety of parties are taking a closer look at the potential of this technology and beginning to apply its benefits to a broader range of applications. When many instructors began to use this technology as part of the teaching and learning (T&L) process at various levels of school, the field of education was not left behind in accepting and adapting this advancement (Fariz, Abdul, Khairulazman, Hj, & Bakar, n.d.)

In this paper, the researchers develop a mobile application called Dalearnpro to help students to learn DFC20123 Database Design Course using gamification concept. This mobile application provides five (5) chapter from three (3) main chapters according to DFC20123 Database Design syllabus. It consists of four (4) main activities namely as learning menu, learning activities, assessment activities and support activities. Dalearnpro mobile application supports game-based-learning to improve students' understanding specific topics. Game-based learning involves incorporating knowledge into games, giving students the impression that they are learning while playing games (Rochmah & Priyanto, 2021).

## **LITERATURE REVIEW**

In recent years, an outbreak of global pandemic Coronavirus Disease (COVID-19) has reached all over country in the world. Due to this pandemic, government decided to close all sectors included educational institution. All student and teacher need to use online learning to convey and done the teaching effectively. According (Dhawan, 2020), online learning has a great strength in term of flexibility where it can be access anytime and anywhere. As technology nowadays has greatly increase popularity throughout the world, we know that almost all student and educator own portable device such as smartphone or tab that can be easily carried and used anywhere. Thus, mobile application has been implemented to give a great experience for student and educators for their learning process during online learning. Based on result from research by (Damyantov & Tsankov, 2018) almost 80% student prefer using smartphone for online learning. The result shows that

mobile application can be the most effective way for learning process. Thus, a research of mobile application usage on student for learning process has been conducted.

According research on several journals, there are some of mobile application has been developed for learning purpose. Student able to use this mobile application for their study and can be access anywhere and anytime as long as they are connected to the internet. Based on (Muslimin, Nordin, & Mansor, 2017) they propose a mobile application (MobiEko app) that based on ADDIE instructional design model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). This mobile application support teaching and learning purpose on Android platform. They also stated that this application provides effective ways for student and educators as a knowledge transfer channel. The MobiEko has been divided into four main activities which are learning menu, learning activities, assessment activities and support activities. The findings show student satisfied with the interface design and the usability of the application as it indicates as an important aspect to be evaluate for developing a mobile application.

Other than that, (Zakaria, Abas, Masrom, Mohdali, & Mohamed, 2019) has developed application EconsF4 for Economics subject for secondary school that offer ubiquitous self-learning among students. The mobile application is develop using information processing model and support both type of mobile operating system which are Android and iOS. The application has divided into five sections that are Economics Notes, Own Notes, Tips, Video and Quiz. The researchers also mention that four main cognitive process has involved in this application which are selection of stimuli by sensory memory, maintenance rehearsal by working memory and elaboration and organization to transfer the information to long-term memory. The EconsF4 use an element such as font size, color, and picture to attract student's attention and ease them to select the menu.

Mobile application for learning not only use for formal education but it can also be used for individual learning process. Mobile application developed by (Xin et al., 2020), focusing on waterfall model in creating a chronological study flowchart for the development of the application. The researchers develop a Mandarin learning mobile application to assist non-Mandarin speakers who want to learn Mandarin language in order to improve their Mandarin proficiency. The user-friendly design has been used for mobile application user interface. It important to create an interesting user interface to attract people's attention.

Due to recent development capabilities, gamification has been implemented with mobile application for learning. Gamification on mobile application has improve the performance of the student in achieving a good performance in their studies. This evaluation has been conducted by (Pechenkina, Laurence, Oates, Eldridge, & Hunter, 2017) to prove the efficiency of gamified mobile application. Based on research done by (Pambudi, Sukardiyono, & Surjono, 2018), the mobile application with gamification (Megie) has been developed for Web Programming course. The researchers state that the mobile application is using Research and Development method that proposed by Alessi & Trollip. The learning model is grouped into three steps which are planning, design, and development. This application is supported on Android platform. User character in the mobile application that select the interface design for the application. The outcome from this research state that mobile application with gamification increase performance of student and their motivation. Student also independently learn by their own without rely on their lecturer.

Total of four (4) articles have been chosen that use mobile application as their product for learning process. Table 1 shows the list of all four (4) articles that have been mention earlier.

**Table 1: The list of Articles using Mobile Application as Learning Tool**

<b>Title &amp; Researcher</b>	<b>Theory/Model</b>	<b>Course</b>
The Design and Development of MobiEko: A Mobile Educational App for Microeconomics Module. Muslimin et al. (2017)	ADDIE instructional design model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation).	Microeconomics
Development of Self-learning Economics App for Secondary School Students in Malaysia Based on Information Processing Model. Wan Zakaria et al. (2019)	Name of mobile app is EconsF4. Using information processing model. Four main cognitive process has involved.	Economics
The Development of a Mandarin Learning Mobile Application for Beginners. Xin et al. (2020)	Use waterfall model in creating a chronological study flowchart.	Mandarin Language

The Development of Mobile Gamification Learning Application for Web Programming Learning. Pambudi et al. (2018)	Using Research and Development method that proposed by Alessi & Trollip. The learning model is grouped into three steps which are planning, design, and development.	Web Programming
---	--	-----------------

## METHODOLOGY

This study was conducted to develop an educational mobile application for Database Design by eliciting learning content and evaluating learners' satisfaction after the use an app. The design and development of an application prototype in this study are based on the Rapid Application Development (RAD) methodology.

Rapid application development (RAD) is an agile project management strategy popular in software development. The key benefit of a RAD approach is fast project turnaround, making it an attractive choice for developers working in a fast-paced environment like software development. This rapid pace is made possible by RAD's focus on minimizing the planning stage and maximizing prototype development. By reducing planning time and emphasizing prototype iterations, RAD allows project managers and stakeholders to accurately measure progress and communicate in real time on evolving issues or changes. This results in greater efficiency, faster development, and effective communication (Tias, Hamidah, Arizal, & Setyatama, 2021).

The figure 1 below refers to the conceptual framework based on RAD methodology. The stages of the Rapid Application Development (RAD) method are:

### a. Requirements Analysis Phase

This phase has the objective of identifying the concept, limitations, and objectivity of the application by collecting data from students and lecturers.

### b. Modeling Analysis Phase

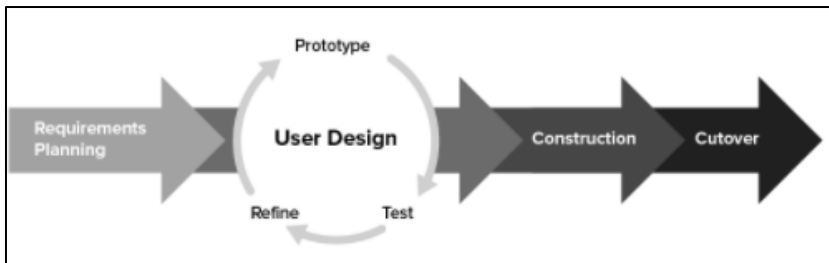
The purpose of the modeling analysis phase is to analyze all activities in the overall teaching and learning session by involving students and lecturers.

### c. Modeling Design Phase

The purpose of the modeling design phase is to design a mobile application on the analysis that has been done previously. The analysis and design stages are repeated until a system design that truly meets the needs of database learning is obtained. In this mobile application, the researcher makes using Android Studio and database design using SQL Lite.

### d. Construction Phase

The purpose of the construction phase is to show the application used and the limitations in implementation, test the performance of the Dalearnpro application that has been built so that it can be seen whether the application is in accordance with the analysis and design specifications that have been identified previously. The final result of the construction phase is a performance test or performance stability and the feasibility of the application that has been made.



**Figure 1: Rapid Application Development (RAD) Methodology**

### Dalearnpro Prototype

The developed "Dalearnpro" mobile application was designed to be user-friendly. Touching the startup screen makes the main menu appear. The mobile application is developed by dividing the content of the application into four (4) main activities namely as learning menu, learning activities, assessment activities and support activities (table 2). The learning menu consists of offline and online notes for each chapter such as notes in mind map and animation and tutorial videos while learning activities provide activities like drag & drop and mix & match gamification concept. For assessment activities, the Dalearnpro application provide quiz for each chapter so that student able to review and exercise the quizzes. Lastly, the support section provides the additional activities that can support learning as an enrichment and reinforcement activity for students. Among the activities provided in the support section are guide, feedback and reward. Meanwhile, the log in menu, home menu and some features of Dalearnpro application are shown in Figure 2.

**Table 2: Interface design of Dalernpro modules**

<b>Components/Menu</b>	<b>Modules</b>	<b>Description</b>
Learning menu	Note and Video	Presenting information and providing offline and online learning notes
Activities menu	Game	Preparing teaching and learning activities using drag & drop and mix & match gamification concept
Assessment menu	Quiz	Opportunity to think hard about the concepts presented in the learning material and to test his/her understanding of the topics.
Support Menu	Guide Feedback Reward	Provide support for user guide, learning activities and encouragement.



**Figure 2: Dalearnpro features and interfaces**

## CONCLUSION

Dalearnpro application is designed as an assisting teaching and learning tool for Database Design subjects with a flexible framework. It suits any smart mobile device that supported multimedia materials, such as video, audio, picture, web-link, and text. The concept of mobile learning application seems to be an interesting and mobile educational application have the potential to provide a different and exciting learning experience for users. Therefore, a mobile educational application should be given the opportunity to offer their benefits in the learning process. To ensure the applicable mobile learning application performance and can attract students to learn, Dalearnpro application developed with an emphasis on noticeable presentation and integrated learning materials. The development of the learning materials prepared with carefully guided by RAD methodology so that the content more easily understood and lead to effective learning.

Dalearnpro will performed as a knowledge transfer channel to help students and learners understand better the concepts and course contents as well as facilitated educators and students with better or more convenient ways in their teaching and learning activities. Technology is a tool for teaching and learning and it should support teaching and learning just like traditional method. A good mobile teaching and learning system should be based on solid knowledge base, proper curriculum design and system design, a good understanding of the students' needs, prompt communication between students and educators, and continuous enhancements and improvement due to proper suggestions and feedbacks. In conclusion, no technology can perform as a good teaching and learning platform without these important elements.

## REFERENCES

- Damyanov, I., & Tsankov, N. (2018). Mobile apps in daily learning activities. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(6), 133–140. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i6.9659>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Fariz, M., Abdul, B., Khairulazman, M., Hj, B., & Bakar, A. (n.d.). *Penggunaan Google Docs Dan Appsgeyser Dalam Proses Membangun Mobile App Berunsurkan Pendidikan*. 1–18.



- Muslimin, M. S., Nordin, N. M., & Mansor, A. Z. (2017). MobiEko : A MOBILE EDUCATIONAL APP. *Malaysian Journal of Learning and Instructional, 2017*(Special Issues), 221–255.
- Pambudi, S., Sukardiyono, T., & Surjono, H. D. (2018). The Development of Mobile Gamification Learning Application for Web Programming Learning. *Journal of Physics: Conference Series, 1140*(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1140/1/012046>
- Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D., & Hunter, D. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7>
- Rochmah, I. N., & Priyanto. (2021). Development of Game-based Learning using A Mobile App for Students Fractions Learning. *Journal of Physics: Conference Series, 1737*(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1737/1/012033>
- Tias, R. F., Hamidah, M. N., Arizal, A., & Setyatama, F. (2021). Smart School Management System of Presence Monitoring Teacher As a Realtime With Rad (Rapid Application Development) Method At Khadijah High School Surabaya. *Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, 6*(1), 999–1004.
- Xin, A. W., Idrus, S. Z. S., Ali, W. N. A. W., Ishak, N. A., Mustafa, W. A., Jamlos, M. A., & Wahab, M. H. A. (2020). The Development of A Mandarin Learning Mobile Application for Beginners. *Journal of Physics: Conference Series, 1529*(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/3/032080>
- Zakaria, W. N. W., Abas, H., Masrom, M., Mohdali, R., & Mohamed, N. N. N. (2019). Development of self-learning economics app for secondary school students in Malaysia based on information processing model. *TEM Journal, 8*(3), 908–914. <https://doi.org/10.18421/TEM83-31>

## CABARAN PEMBELAJARAN ATAS TALIAN KEPADA PELAJAR DALAM NORMA BARU PANDEMIK COVID19 UNTUK KURSUS PROGRAMMING FUNDAMENTALS

Zamhariah Md Zain<sup>a\*</sup> and Amirah Rashid<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>*Department of Information Technology and Communication, Balik Pulau Polytechnic,  
Penang, Malaysia.*

<sup>a\*</sup>zamhariah@pbu.edu.my, <sup>b</sup>amirah@pbu.edu.my

### Abstrak

Virus COVID-19 sememangnya telah memberikan impak yang tinggi kepada masyarakat dunia di samping sektor pekerjaan, pendidikan dan ekonomi. Kajian ini dijalankan bagi memberikan pendedahan cabaran yang dihadapi pelajar dalam norma baru pandemik Covid-19 bagi kursus Programming Fundamentals. Pembelajaran atas talian ini sememangnya menjadikan lebih sukar untuk menjelaskan kepada pelajar tentang topik dalam sesuatu kursus. Selain itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengenalpasti kekangan dan isu yang dihadapi oleh pelajar sepanjang sesi pembelajaran atas talian sepanjang pandemik Covid-19. Kaedah yang digunakan bagi pengumpulan data ialah dengan menggunakan kaedah tinjauan yang dijalankan kepada para pelajar bagi mendapatkan maklum balas terhadap pembelajaran secara maya. Tujuan tinjauan ini dijalankan ialah bagi mengenalpasti cabaran yang dihadapi oleh pelajar dengan pembelajaran yang dijalankan secara atas talian. Sehubungan dengan itu, langkah-langkah bagi mendepani isu ini perlulah diambil bagi mengurangkan masalah pelajar dalam proses pembelajaran secara atas talian.

**Keywords:** Cabaran, norma, pandemik Covid-19, pembelajaran atas talian, pelajar

### Abstract

*The COVID-19 virus has indeed had a high impact on the world community such as to the employment, education and economic sectors. This study was conducted to provide exposure to the challenges faced by students in the new norm of the Covid-19 pandemic for the Programming Fundamentals course. This online learning certainly makes it more difficult to explain to students about topics in a course. In addition, this study was conducted aimed at*

*identifying the constraints and issues faced by students throughout the online learning sessions throughout the Covid-19 pandemic. The method used for data collection is by using a survey method and will be distribute on students to obtain feedback based on the virtual learning. The purpose of this survey is to identify the challenges faced by students by learning through online. Due to this, the steps must be taken as to reduce student's problems in the online learning process.*

**Keywords:** *Challenges, norms, Covid-19 pandemic, online learning, students.*

## **PENGENALAN**

Dunia kini dikejutkan dengan wabak pandemik corona virus (COVID-19) yang sememangnya memberikan impak yang drastik kepada ekonomi negara yang merangkumi sektor perdagangan, pelancongan, pendidikan dan juga pekerjaan. Wabak ini juga telah menyebabkan kesan yang negatif kerana belum ditemui ubat-ubatan yang dapat menyembuhkan penyakit ini. Oleh yang demikian, masalah ini telah menjadikan institusi pengajian tinggi mahupun pendidikan menengah dan rendah mempraktikkan pembelajaran secara atas talian dan melalui jarak jauh. Hal ini kerana bagi mengelakkan dan mengurangkan masalah jangkitan wabak corona virus. Berikutan masalah ini, Universiti Washington merupakan universiti pertama yang membatalkan kelas secara langsung iaitu pada 6 Mac 2020 (Thomason & Macias-Alonso, 2020).

Kaedah pembelajaran atas talian ini dilaksanakan bagi mengurangkan penularan wabak Covid-19 yang sememangnya telah meragut nyawa ramai penduduk dunia. Sehubungan itu, kajian ini dijalankan bagi mengkaji cabaran yang dihadapi oleh para pelajar di Politeknik Balik Pulau dalam norma baru pandemik Covid-19 bagi kursus Programming Fundamentals. Pelajar disarankan supaya mengambil inisiatif bagi merancang pembelajaran mereka dengan menggunakan platform dan aplikasi yang digunakan oleh pensyarah bagi sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP). Bagi sesi PdP, pensyarah digalakkan untuk menggunakan aplikasi seperti *Microsoft Teams, Google Meet, WhatsApp, Google Classroom* dan *Webex* bagi menjayakan proses pembelajaran. Aplikasi dan platform digital seperti *Whatsapp, Google Classroom, Zoom, Webex, dan YouTube* boleh digunakan sebagai medium pengajaran atas talian (Nor Fauziana, 2020).

Aktiviti pengajaran dan pembelajaran secara maya atau atas talian ini telah memberikan cabaran kepada para pelajar dalam aspek kaedah pembelajaran yang memerlukan capaian internet bagi sesi pembelajaran tersebut. Sistem pendidikan telah berubah dengan kebanyakan pusat pengajian tinggi telah melakukan aktiviti secara atas talian (Dute, 2020). Hal ini kerana terdapat segelintir pelajar yang tidak berkemampuan serta tiada akses internet untuk turut serta dalam pembelajaran atas talian. Selain itu, pembelajaran atas talian ini menyebabkan kesukaran bagi latihan kemahiran dan praktikal kepada para pelajar dan pengendalian pengajaran amali dalam talian adalah berbeza dengan secara berdepan antara pensyarah dan pelajar.

## **KAJIAN LITERATUR**

Pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang dijalankan secara atas talian mempunyai pelbagai cabaran ke atas pelajar. Sebagai contoh, interaksi antara pelajar dan pensyarah dapat disampaikan melalui video konferens, platform belajar secara atas talian dan emel tanpa memerlukan interaksi daripada segi fizikal. Terdapat beberapa platform dalam talian yang digunakan untuk tujuan pembelajaran atas talian iaitu Microsoft Teams, google classroom, Whatsapp, Youtube dan Webex (Chung et al., 2020). Walau bagaimanapun terdapat pelbagai cabaran dalam pelaksanaan pembelajaran secara atas talian.

Berdasarkan kajian yang dijalankan sebelum ini yang dijalankan di Kolej Universiti Islam Perlis, antara salah satu cabaran yang dihadapi oleh pelajar ialah capaian internet yang tidak memuaskan. Hal ini kerana pelajar yang tinggal di kawasan luar bandar dan perkampungan yang mempunyai masalah capaian internet yang lemah. ramai pelajar yang menyertai pembelajaran secara atas talian di rumah di mana capaian internet yang kurang menyebabkan pelajar tersebut sukar untuk turut serta dalam pembelajaran itu (Mohamad, 2021). Berdasarkan kajian yang dijalankan (Chung et al., 2020), lebih daripada 80% responden menyatakan bahawa cabaran terbesar pembelajaran secara atas talian ialah capaian internet yang lemah sama ada di kampus mahupun di asrama.

Selain itu, pelajar juga mempunyai masalah kewangan untuk membeli data internet dan Wi-Fi bagi proses pembelajaran secara dalam talian. Pelajar juga perlu membayar dengan kadar yang tinggi bagi internet yang berkelajuan tinggi. Hal ini telah memberikan masalah kepada pelajar yang kurang berkemampuan iaitu yang datang daripada keluarga miskin

(Mohamad, 2021). Capaian internet yang rendah menyebabkan pelajar tidak dapat masuk ke kelas tepat pada waktunya (Zawiah Bahrom, 2020).

Di samping itu, persekitaran juga memainkan peranan yang penting bagi keselesaan dalam pembelajaran. Pembelajaran secara dalam talian mendedahkan pelajar kepada persekitaran yang kurang kondusif. Sebagai contoh, suasana di rumah terdedah kepada suasana persekitaran yang bising dan menyebabkan pelajar tidak dapat memberikan penumpuan yang sepenuhnya dalam sesi pembelajaran tersebut (Mohamad, 2021). Pensyarah dan pelajar perlu kekal berhubung antara satu sama lain walaupun berada dalam lokasi yang jauh. Pelajar juga tidak dapat menyesuaikan diri dalam pembelajaran secara maya (Zawiah Bahrom, 2020).

## **METODOLOGI**

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif yang berbentuk tinjauan. Data kajian tinjauan ini akan diperolehi melalui pengagihan soal selidik kepada 100 orang responden. Responden-responden ini terdiri daripada para pelajar Politeknik Balik Pulau daripada semester 1 sehingga semester 5. Pemilihan responden soal selidik akan dilaksanakan secara teknik persampelan rawak berstarata. Teknik ini digunakan dalam memastikan pemilihan pelajar bagi setiap semester yang terlibat adalah dalam jumlah yang sama. Oleh itu, kajian tinjauan ini dilaksanakan dalam melaksanakan objektif utama kajian ini iaitu mengenalpasti cabaran pembelajaran atas talian kepada pelajar dalam norma baru pandemik Covid19 bagi kursus Programming Fundamentals.

Dalam kajian ini, soal selidik yang digunakan adalah daripada kajian yang lepas. Beberapa elemen akan dikaji iaitu menilai (i) sikap pelajar, (ii) kesan pembelajaran, (iii) penglibatan pelajar, dan (iv) perbandingan pembelajaran atas talian dan bersemuka. Borang soal selidik ini mempunyai lima ukuran Skala Likert iaitu Sangat Setuju (5), Setuju (4), Kurang Pasti (3), Tidak Setuju (2) dan Sangat Tidak Setuju (1).

Soal selidik yang telah siap dijawab akan di analisis dengan menggunakan perisian SPSS untuk mendapatkan nilai statistik deskriptif dan inferensi. Analisis statistik deskriptif dibuat untuk mendapatkan nilai min dan sisihan piawai. Data yang telah dianalisis ini dapat memberikan maklumat elemen-elemen yang menjadi cabaran dalam melaksanakan pembelajaran atas talian kepada pelajar di dalam norma baru pandemik Covid19.

## KESIMPULAN

Kesimpulannya, secara umum cabaran yang dihadapi oleh pelajar dalam pembelajaran atas talian ini ialah masalah capaian kepada kemudahan internet, kos internet yang tinggi, suasana pembelajaran yang tidak kondusif dan tahap keberkesanan pembelajaran yang rendah. Cabaran yang dihadapi ini semestinya membebankan ramai pelajar untuk mengikuti pembelajaran atas talian. Walaubagaimanapun, analisa ini dilaksanakan bagi mengkaji lebih mendalam masalah dan kekangan yang dihadapi oleh para pelajar terutamanya pelajar Politeknik Balik Pulau dalam menghadiri kursus Programming Fundamentals secara atas talian. Namun begitu, cabaran yang dihadapi oleh pelajar ini mendapat perhatian pelbagai pihak seperti pihak kementerian, pihak universiti dan pihak kerajaan.

Pelbagai bantuan dan alternatif telah diberikan kepada pelajar supaya dapat meringankan beban mereka. Salah satu daripadanya ialah pihak kerajaan juga tampil untuk memberikan sumbangan kepada pelajar. Seterusnya, pihak universiti juga ada menyediakan kemudahan internet dengan mengedarkan simkad secara percuma kepada pelajar yang kurang berkemampuan. Simkad yang telah mengandungi kuota yang agak banyak itu mampu meringankan sedikit sebanyak beban pelajar untuk tidak lagi melanggan plan internet sendiri. Di samping itu, pihak universiti juga ada menawarkan bantuan komputer riba percuma kepada pelajar B40.

Cabaran pandemik COVID -19 ini telah mengubah landskap sistem pendidikan kita jika sebelum ini kebanyakan sekolah masih mengamalkan pembelajaran secara konvensional iaitu pengajaran di dalam kelas, dan universiti pula cuba mengetengahkan pembelajaran secara mod teradun, namun kini proses pembelajaran secara dalam talian adalah sebagai langkah penyelamat supaya sesi pengajaran dan pembelajaran dapat diteruskan.

## REFERENCES

- Chung, E., Noor, N. M., & Vloreen Nity Mathew. (2020). Are you ready? an assessment of online learning readiness among university students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 9(1), 301-317. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v9-i1/7128>
- Dute, I. B. (2020). Managing the Impact of Covid-19 on Education System. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*

(IJRISS), 4(10), 522–529.

- Mohamad, N. M. (2021). Cabaran pedagogi norma baharu di kolej universiti islam perlis (KUIPs) ketika pandemik wabak koronavirus covid-19. *Jurnal Pengajian Islam*, 14, 243–254.
- Nor Fauziana, M. S. (2020). Pandemik coronavirus (covid-19): Pembelajaran dan Pengajaran Secara Atas Talian Suatu Keperluan di Malaysia. <https://www.researchgate.net/publication/342886967>, July, 1–8.
- Thomason, B., & Macias-Alonso, I. (2020). COVID-19 and raising the value of care. *Gender, Work and Organization*, 27(5), 705–708. <https://doi.org/10.1111/gwao.12461>
- Zawiah Bahrom. (2020). Pedagogi Norma Baharu: Cabaran Dan Hikmah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Tropsha, A. (2010). Best Practices for QSAR Model Development, Validation, and Exploitation. *Molecular Informatics*, 29(6-7), 476-488. doi:10.1002/minf.201000061
- Zainon, S., Sanusi, Z. M., Ahmad, R. A. R., Bakar, Z. A., Jaafar, M. Z., & Tahir, H. H. M. (2014). New Improved Reporting Index of Corporate Social Reporting for Shariah-compliant Companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 145, 146-151.

## PERSEPSI PELAJAR TERHADAP PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN DALAM TALIAN SEMASA PANDEMIK COVID-19

<sup>a</sup>Nasrul Azhan Muuti, <sup>b</sup>\*Marini Mohd Thaib, <sup>c</sup>Rozilali Mustapa

<sup>a,b</sup> Politeknik Balik Pulau, Pinang Nirai, Mukim 6, 11000 Balik Pulau, Pulau Pinang,  
Malaysia, +604-8689000

<sup>c</sup>Politeknik Sultan Idris Shah, Sungai Lang, 45100 Sungai Air Tawar, Selangor,  
Malaysia, +603-3280 6200

e-mail: <sup>b</sup>\*marinithaib@pbu.edu.my

### ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani pembelajaran dan pengajaran dalam talian (PdPDT) dan mengenalpasti tahap penggunaan dan penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar. Kajian ini menggunakan kaedah statistik deskriptif. Seramai 316 orang pelajar dari Politeknik Balik Pulau dipilih dalam kajian ini. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah soalan soal selidik dan temubual melalui aplikasi *Whatsapp*. Data-data dianalisis menggunakan pakej perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 20 bagi mendapatkan skor min. Kajian menunjukkan bahawa masalah utama yang dihadapi sepanjang menjalani PdPDT ialah pelajar sukar memahami pengajaran yang diajar dalam kelas *online* yang menyumbang nilai min yang paling tinggi iaitu 3.91. Tahap penggunaan platform PdPDT di kalangan pelajar menunjukkan nilai min yang tinggi iaitu sebanyak 3.85 manakala tahap penerimaan pelajar terhadap platform PdPDT adalah pada tahap sederhana sahaja iaitu sebanyak 3.47.

**Kata kunci :** pembelajaran dan pengajaran dalam talian, Covid-19

### Abstract

*This research was conducted to determine the problems of e-learning faced by students and to determine usage level and students' acceptance on e-learning among students. This research is using descriptive statistics method. 316 of Polytechnic Balik Pulau's students were selected in this research. Questionnaire survey and interview via Whatsapp application was used as an instrument in*



*this research. The data was analyzed by using software package Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20 to obtain mean score. Research shows that the students cannot understand better in online class as the main problem in e-learning that indicates the higher mean (3.91). The usage level of e-learning platform among students shows the higher mean (3.85) meanwhile the mean for students' acceptance on e-learning is moderate mean (3.47)*

**Keywords :** *e-learning, Covid-19*

## **PENGENALAN**

Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO) telah menerima laporan mengenai penularan sejenis virus baru yang dikenali sebagai Korona yang menyebabkan wabak Covid-19 pada 31 Disember 2019 yang berasal dari Wuhan, China dan penyiasatan telah dijalankan bermula Januari 2020 (World Health Organization, 2020). Pada 11 Mac 2020, WHO telah mengisytiharkan penularan virus Covid-19 sebagai satu pandemik sewaktu negara Itali, Iran, Korea Selatan dan Jepun menunjukkan peningkatan kes yang sangat tinggi. Malaysia juga tidak terkecuali menerima kesan ekoran dari wabak ini dan kerajaan telah mengumumkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bermula pada 18 Mac 2020 bagi memutuskan rantaian penularan wabak yang berbahaya ini (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2020). Ianya menyebabkan operasi pelbagai sektor terjejas dan diarah tutup termasuk sekolah serta institusi pengajian tinggi (IPT). Berikutan ini, segala aktiviti pembelajaran dan pengajaran (PdP) secara bersemuka yang diamalkan sebelum ini terpaksa dihentikan serta merta sepanjang tempoh PKP.

Dalam usaha untuk memastikan semua pelajar tidak ketinggalan dalam proses PdP, warga pendidik mula mencari kaedah lain bagi menggantikan PdP yang dijalankan secara konvensional. Berikutan itu, PdP di sektor pendidikan dikendalikan secara maya melalui platform PdP dalam talian (PdPDT).

## **Latar Belakang Masalah**

PdPDT atau *e-learning* dilihat sebagai satu kaedah alternatif yang menjadi pilihan terbaik bagi menggantikan proses PdP secara bersemuka untuk mengelakkan sentuhan di antara pelajar dengan pelajar serta pelajar dengan pendidik di mana proses PdP masih lagi boleh dilaksanakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja (Rothwell dan Kazanas, 2004). Penjarakan fizikal merupakan salah satu usaha untuk memutuskan penularan wabak Covid-19 selain daripada kerap membasuh tangan dan menjaga kebersihan

diri (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2020). PdP yang menggunakan medium teknologi maklumat akan dapat memastikan PdPDT dilaksanakan dengan berkesan. Terdapat pelbagai medium yang boleh digunakan dalam penyampaian pengajaran secara maya seperti *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, *Moodle*, *Edmodo*, *CIDOS* dan lain – lain lagi. Kaedah pembelajaran teradun ini semakin meluas diaplikasikan di IPT sama ada dikenali sebagai Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) atau *e-learning*. Istilah *e-learning* tidak digunakan dalam sistem pendidikan sehingga tahun 2002 di mana istilah yang digunakan adalah pembelajaran rangkaian (*network learning*), alat bantu mengajar berbantuan komputer dan arahan berdasarkan laman web. Namun begitu istilah *e-learning* telah diterima pakai secara meluas pada masa kini (Littlejohn dan Pegler, 2007).

### **Pernyataan Masalah**

*E-learning* telah mengubah sesi penyampaian pensyarah yang menggunakan kaedah *chalk and talk* kepada *web-based online* yang menyokong interaksi antara pelajar dengan pelajar dan pelajar dengan pensyarah serta menyokong penilaian atas talian. Pembelajaran secara maya ini telah ditakrifkan dengan pelbagai istilah. Secara keseluruhannya, *e-learning* ditakrifkan sebagai sistem penyampaian maklumat melalui sumber teknologi maklumat seperti *internet* dan *multimedia* (Abdulaziz et.al,2014). Seajar dengan itu, pelajar dan pendidik seharusnya mempersiapkan diri dengan kemahiran penggunaan teknologi semasa supaya dapat bersaing maju dengan kepesatan teknologi terkini bagi mencapai matlamat dalam hasil pembelajaran.

Namun perlu disedari bahawa *e-learning* tidak dapat dilaksanakan dengan berkesan sekiranya sistem, pembekalan maklumat dan perkhidmatan yang berkualiti didapati kurang memuaskan (Ramayah & Jason 2012) . Justeru, IPT perlu membuat persediaan yang rapi terutamanya dari segi pendekatan pengajaran melalui *e-learning* supaya dapat menarik minat pelajar menggunakan teknologi dalam PdP seterusnya melakukan anjakan paradigm bagi menempatkan diri di arus pemodenan yang semakin pesat ini. Walaubagaimanapun, terdapat cabaran yang perlu dihadapi oleh pelajar dan pendidik bagi merealisasikan kejayaan *e-learning*. Berdasarkan laporan yang diterbitkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan (2017) menunjukkan kadar penggunaan ICT di kalangan pendidik adalah sangat rendah lantas membuktikan bahawa inisiatif untuk mendigitalkan pendidikan mengikut acuan Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21) tidak berada di landasan yang betul untuk mencapai kejayaan. Capaian *internet* juga menjadi salah satu isu yang harus ditangani bagi memastikan *e-learning* dapat dilaksanakan

sepenuhnya. Implikasi yang besar harus ditanggung oleh golongan pendidik sekiranya PdP terjejas ekoran dari aktiviti PdP secara bersemuka terpaksa ditanggihkan kerana arahan PKP telah dikeluarkan. Justeru, kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti kekangan yang berlaku untuk melaksanakan *e-learning* serta tahap penggunaan dan penerimaan pelajar dalam PdPDT.

### **Objektif Kajian**

Secara khususnya, objektif kajian ini ialah untuk:

- a. Menenalpasti masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT).
- b. Menenalpasti tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar.
- c. Menenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT).

### **Persoalan Kajian**

Berikut ialah persoalan kajian bagi kajian ini iaitu:

- a. Apakah masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)?
- b. Sejauh manakah tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar?
- c. Sejauh manakah tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)?

### **SOROTAN KAJIAN**

Buku Dasar *e-learning* Negara yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPTM 2011) menjelaskan bahawa *e-learning* membawa maksud sebagai medium yang menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi untuk memudah cara proses PdP. Supyan (2008) pula mendefinisikan *e-learning* sebagai proses PdP dalam persekitaran yang menggunakan teknologi elektronik sama ada *in-network based* (LAN, WAN) atau *non-networked*, iaitu menggunakan pemain CD, DVD, MP3 dan MP4. Amnya *e-learning* merujuk kepada program pembelajaran atas talian

menggunakan infrastruktur teknologi. Pembelajaran atas talian adalah pembelajaran menggunakan komputer berteknologi *internet* dengan melayari sesawang tertentu.

Pelajar berpendapat bahawa *e-learning* mampu menyediakan persekitaran pembelajaran yang efektif walaupun seringkali menghadapi masalah seperti kemudahan pembelajaran dan capaian *internet* yang tidak memuaskan (Noraffandy dan Ling 2011). Elemen lain yang perlu diambil kira bagi memastikan objektif *e-learning* tercapai kandungan pengajaran, rekabentuk dan persembahan, penyertaan dan penglibatan pelajar, persekitaran pembelajaran yang interaktif, kemahiran pensyarah dan kesungguhan institusi (Chai dan Poh 2009).

Menurut kajian yang dijalankan oleh Syed Lamsah (2017) mendapati bahawa pelajar kurang diberi pendedahan mengenai *e-learning*, tidak bersedia menjalani proses PdPDT serta kurang berpuashati dengan capaian *internet*. Selain itu ketiadaan garis panduan dan kaedah penilaian yang jelas juga menjadi isu dalam kajian yang dikaji.

Siti Salwah (2013) mengatakan bahawa pendidik berasa bersemangat dan mengambil langkah yang positif dengan menggunakan Google Plus dalam proses PdP dan tidak mempunyai masalah untuk menggalakkan pelajar untuk meneroka perkara baru yang terdapat dalam elemen *e-learning*.

Kajian yang dijalankan oleh Sahat et. al (2020) mengenai keberkesanan *e-learning* di Universiti Medan menunjukkan kejayaan yang besar dalam penggunaan *Edmodo* sebagai platform PdPDT. Pengkaji juga mendapati bahawa platform PdPDT tersebut juga berjaya meningkatkan penglibatan pelajar semasa proses PdP seterusnya menyediakan persekitaran pembelajaran yang aktif di kalangan pelajar.

## **METODOLOGI KAJIAN**

### **Reka Bentuk Kajian**

Kajian ini menggunakan kaedah statistik deskriptif untuk mengumpul, menyusun dan mempersembahkan data supaya dapat disimpulkan dengan menggunakan indeks min. Paras data yang sesuai untuk tujuan ini ialah jenis nominal yang boleh dikira dan dikelaskan.

## Populasi dan Pensampelan Kajian

Populasi dalam kajian ini adalah terdiri pelajar semester 1 hingga akhir di Politeknik Balik Pulau(PBU) yang telah mengikuti PdPDT selama 10 minggu. Namun begitu, kaedah pensampelan telah digunakan untuk memperoleh data bagi mewakili seluruh populasi yang dikaji ini. Pengkaji menggunakan kaedah persampelan secara rawak dalam mengumpul data kajian. Ini adalah kerana kaedah ini membolehkan setiap ahli mempunyai peluang yang sama untuk dipilih dan setiap pilihan yang dibuat adalah bebas antara satu sama lain. Sampel yang dipilih secara rawak mencerminkan sifat populasi itu dalam semua aspek.

Selain itu, melalui kaedah ini kita boleh melihat seluruh unit populasi sekaligus. Jika terdapat  $N$  unit dalam rangka tinjauan yang telah dibentuk atau dipersetujui, kita memilih  $n$  unit daripadanya secara rawak (Mohd Nawi, 2000). Jadual 1 dihasilkan dengan merujuk kepada cadangan Krejcie dan Morgan (1970) dalam mengenal pasti saiz sampel dalam penyelidikan.

**Jadual 1 : Populasi dan Sampel Kajian**

Populasi	Anggaran Populasi Kajian	Sampel kajian mengikut jadual Krejcie dan Morgan	Sampel yang digunakan
Pelajar PBU	550	226	316

## Instrumen Kajian

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan soal selidik dan temu bual melalui aplikasi *Whatsapp* sebagai instrumen kajian. Pengkaji menggunakan borang soal selidik bagi mengumpul data-data disebabkan beberapa perkara iaitu mudah diperolehi, memudahkan proses pengkodan dan tepat kerana maklumat adalah mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan. Melalui penggunaan instrumen soal selidik, unsur-unsur penipuan jarang berlaku jika dibandingkan dengan kaedah temubual. Jenis soalan yang dikemukakan adalah Soalan Hujung Bertutup di mana ianya mengkehendaki responden memilih alternatif terhampir bergantung kepada pandangannya terhadap alternatif responden yang terhad yang telah disediakan.

## Kajian Rintis

Kajian rintis adalah kajian yang dilakukan sebelum pengumpulan data daripada sampel sebenar digunakan. Kajian rintis dilakukan bagi menentukan kebolehpercayaan dan kesahan set soal selidik yang dibina. Untuk mengkaji kebolehpercayaan item-item dalam borang soal selidik yang dibina, pengkaji menggunakan satu kaedah yang dikenali sebagai *alpha cronbach*. *Alpha cronbach* merupakan satu kaedah yang efisien dalam mendapatkan kebolehpercayaan. Ia menggambarkan bagaimana satu set item mempunyai hubungan yang positif di antara satu sama lain. Nilai *alpha* ( $\alpha$ ) yang semakin menghampiri satu menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang tinggi terhadap item yang terkandung di dalam borang soal selidik. Seandainya nilai *alpha* ( $\alpha$ ) kurang daripada 0.6 ini menunjukkan bahawa tahap kebolehpercayaan item soal selidik adalah rendah.

Bilangan subjek dalam kajian rintis bagi kebanyakan kajian penyelidikan adalah 5 hingga 20 orang. Oleh itu, seramai 10 orang responden yang mempunyai ciri-ciri yang hampir sama dengan sampel sebenar telah dipilih secara rawak bagi tujuan untuk kajian rintis ini. Ini adalah untuk memberikan maklum balas dan menguji kebolehpercayaan soal-selidik yang dibina dalam proses kajian rintis. Data-data dianalisis menggunakan pakej perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 20 bagi mendapatkan skor min dan nilai kebolehpercayaan (*alpha cronbach*) bagi setiap elemen yang dikaji. Jadual 2 menunjukkan nilai kebolehpercayaan bagi faktor yang dikaji.

**Jadual 2 : Nilai Kebolehpercayaan**

Elemen	Nilai Kebolehpercayaan
Masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)	0.909
Tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar	0.774
Tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)	0.944

## Analisis Data

Min digunakan bagi menunjukkan arah kecenderungan memusat responden terhadap persoalan yang dikemukakan samada memihak kepada setuju ataupun tidak setuju. Penetapan tahap julat min skala interpretasi bagi menentukan pengukuran nilai min ditunjukkan di dalam Jadual 3.

**Jadual 3 : Interpretasi Skor Min**

<b>Julat Skor</b>	<b>Min Interpretasi</b>
1.00-2.34	Rendah
2.35-3.67	Sederhana
3.68-5.00	Tinggi

## DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

### Persoalan Kajian 1:

“Apakah masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)?”

**Jadual 4 : Skor min bagi masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)**

<b>Bil.</b>	<b>Item</b>	<b>Min</b>	<b>Tahap</b>
1	Capaian kepada kemudahan <i>internet</i> yang terhad	3.44	Sederhana
2	Tidak memiliki komputer di rumah	1.89	Rendah
3	Tidak memiliki telefon bimbit	1.53	Rendah
4	Suasana pembelajaran yang tidak kondusif (persekitaran yang bising, bilik sempit, tiada meja dan kerusi yang sesuai)	3.01	Sederhana
5	Sukar berkomunikasi dengan pensyarah untuk bertanyakan soalan	3.49	Sederhana

6	Pelajar tidak mahir menggunakan platform PdPDT (seperti <i>Google Classroom, Microsoft Teams, Cidos</i> )	2.77	Sederhana
7	Pensyarah tidak mahir menggunakan teknologi <i>e-learning</i>	2.53	Sederhana
8	Sukar menjalankan aktiviti praktikal/amali secara <i>online</i>	3.83	Tinggi
9	Sukar memahami pengajaran yang diajar dalam kelas <i>online</i>	3.91	Tinggi

Jadual 4 menunjukkan skor min bagi masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT). Item yang mendapat nilai min yang paling tinggi (3.91) ialah sukar memahami pengajaran yang diajar dalam kelas *online*. Hasil temu bual yang dijalankan melalui aplikasi *Whatsapp* mendapati perkara ini berlaku kerana penerangan oleh pensyarah tidak jelas kerana hanya bergantung sepenuhnya pada paparan di skrin sahaja berbanding dengan kaedah secara konvensional di mana pensyarah boleh mengulang semula secara terperinci di dalam bilik kuliah menggunakan papan putih. Tambahan pula pelajar memberikan maklum balas tidak dapat mengikuti kelas secara *online* ekoran daripada capaian *internet* yang tidak memuaskan dan ianya selari dengan dapatan kajian yang menunjukkan nilai min sebanyak 3.44 bagi item capaian kepada kemudahan *internet* yang terhad. Kajian ini disokong oleh kajian yang dijalankan oleh Kaukab dan Nayab (2018) yang mengatakan bahawa pensyarah berpendapat platform PdPDT hanyalah merupakan alat untuk berkomunikasi dan tidak memberikan impak yang besar dalam proses PdP dan pengkaji Dasrun dan Noeraida (2020) bersetuju pelajar tidak dapat mengikuti PdP dengan berkesan. Mengikut So dan Bonk(2010), para pendidik perlu menitikberatkan reka bentuk atau pedagogi pembelajaran dan cara manusia belajar serta potensi teknologi dan media untuk melibatkan pelajar terlibat dalam proses PdP agar kefahaman dalam PdPDT setara dengan kefahaman dalam PdP secara bersemuka.

Item yang mempunyai nilai min kedua tertinggi (3.83) ialah sukar menjalankan aktiviti praktikal/amali secara *online*. Pembelajaran secara jarak jauh menggunakan PdPDT menyukarkan pelajar untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari kerana tidak mempunyai kemudahan makmal dan peralatan yang sesuai. Kesukaran ini memberikan



impak yang besar dalam kefahaman pelajar kerana pelajar tidak dapat merasai pengalaman yang sebenar menggunakan mesin, peralatan, atau aplikasi bagi mengukuhkan kemahiran praktikal dan psikomotor. Menurut Ma dan Nickerson (2006), dua elemen utama yang perlu ada dalam kursus yang melibatkan *hands-on* ialah kesemua keperluan yang diperlukan secara fizikal telah tersedia ada di dalam makmal dan pelajar sepatutnya hadir di makmal sewaktu mengikuti pembelajaran.

Item yang mempunyai nilai min yang rendah ialah tidak memiliki komputer dan telefon bimbit di rumah. Ianya menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar tidak mempunyai masalah untuk menyediakan peralatan ini untuk digunakan sebagai medium dalam PdPDT dan hasil dapatan adalah sama dengan kajian yang dijalankan oleh Syed Lamsah(2017).

### Persoalan Kajian 2:

“Sejauh manakah tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar?”

**Jadual 5: Skor min bagi tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar**

Bil.	Item	Min	Tahap
1	Memuat turun nota daripada pensyarah	4.12	Tinggi
2	Melihat pensyarah mengajar secara <i>video conference</i>	3.39	Sederhana
3	Menjawab soalan penilaian kerja kursus	3.61	Sederhana
4	Berkomunikasi dengan rakan kelas	3.59	Sederhana
5	Berkomunikasi dengan pensyarah kursus	3.72	Tinggi
6	Melihat markah penilaian kerja kursus yang telah dijalankan	3.74	Tinggi
7	Mendapatkan maklumbalas pensyarah dalam tugas yang diberikan	4.00	Tinggi
8	Mendapatkan maklumat penting daripada pensyarah	4.20	Tinggi
9	Memuat naik tugas yang diberikan oleh pensyarah	4.24	Tinggi
<b>Min keseluruhan</b>		3.85	Tinggi

Jadual 5 menunjukkan skor min bagi tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar. Item yang menunjukkan nilai min yang paling tinggi (4.24) ialah memuat naik tugas yang diberikan oleh pensyarah diikuti oleh min kedua tertinggi (4.20) iaitu mendapatkan maklumat penting daripada pensyarah dan diikuti oleh min ketiga tertinggi (4.12) iaitu memuat turun nota daripada pensyarah. Dapatan ini disokong oleh Noraffandy dan Ling (2011) yang mengatakan bahawa sikap pelajar yang positif memberikan kesediaan pelajar dalam penggunaan *e-learning* yang tinggi. Dapatan kajian daripada pengkaji tersebut juga menunjukkan pelajar mengambil inisiatif untuk memuat-turun nota atau bahan pembelajaran yang disediakan oleh pensyarah.

Secara keseluruhannya, hasil dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar menggunakan sepenuhnya platform PdPDT dalam proses pembelajaran dan pengajaran dengan menunjukkan nilai min yang tinggi iaitu sebanyak 3.85 kerana terpaksa menyesuaikan diri untuk menghadapi cara pembelajaran secara norma yang baru pada masa kini.

### Persoalan Kajian 3:

"Sejauh manakah tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)?"

### Jadual 6 : Skor min bagi tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT)

Bil.	Item	Min	Tahap
1	Saya sedia maklum keperluan platform PdPDT dalam kerja kursus	3.85	Tinggi
2	Saya aktif menggunakan platform PdPDT	3.75	Tinggi
3	Platform PdPDT dapat menggantikan kaedah pengajaran pensyarah secara bersemuka	3.40	Sederhana
4	Saya seronok mengikuti kelas secara <i>online</i>	2.84	Sederhana
5	Saya mengetahui fungsi yang terdapat dalam platform PdPDT	3.62	Sederhana
6	Saya mencari bahan untuk pembelajaran menggunakan platform PdPDT	3.74	Tinggi

Bil.	Item	Min	Tahap
7	Platform PdPDT adalah mesra pengguna	3.50	Sederhana
8	Fungsi – fungsi yang terdapat di dalam platform PdPDT mudah difahami	3.45	Sederhana
9	Saya berasa termotivasi belajar secara <i>online</i>	3.15	Sederhana
10	Kelas <i>online</i> membantu saya untuk belajar mengikut masa saya sendiri	3.20	Sederhana
11	Pensyarah sentiasa memberikan galakan kepada saya menggunakan platform PdPDT	3.62	Sederhana
	Min keseluruhan	<b>3.47</b>	Sederhana

Jadual 6 menunjukkan skor min bagi tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) dan mendapati item yang menunjukkan nilai min yang paling tinggi (3.85) ialah saya sedia maklum keperluan platform PdPDT dalam kerja kursus manakala item yang mempunyai nilai min yang kedua tertinggi (3.75) ialah saya aktif menggunakan platform PdPDT dan item saya mencari bahan untuk pembelajaran menggunakan platform PdPDT merupakan item yang mempunyai nilai min ketiga yang tertinggi iaitu sebanyak 3.74. Hasil dapatan ini disokong oleh Randy et. al (2018) yang mengatakan bahawa responden bersetuju bahawa mereka sedar akan kepentingan penggunaan *Google Classroom* sebagai salah satu platform *e-learning* yang boleh digunakan dalam proses PdP dan dapatan menunjukkan pelajar aktif menggunakan platform ini sebagai alat untuk melaksanakan segala aktiviti yang melibatkan akademik. Walaubagimanapun hasil dapatan mendapati item-item yang lain menunjukkan tahap min yang sederhana.

Secara keseluruhannya tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran secara *e-learning* ini adalah sederhana di mana nilai min keseluruhan mencatat sebanyak 3.47. Keadaan ini berlaku kerana para pelajar masih lagi di peringkat awal pelaksanaan sistem pendidikan norma baru akibat daripada pandemik Covid-19.

## KESIMPULAN

Kajian ini dijalankan untuk melihat masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani proses pembelajaran dan pengajaran secara *e-learning* sepanjang pandemik Covid-19 yang melanda dunia sekarang ini serta ingin mengenalpasti tahap penggunaan dan penerimaan pelajar mengenai sistem pendidikan norma baru ini iaitu dengan pembelajaran secara maya.

Hasil dapatan bagi objektif kajian yang pertama iaitu mengenalpasti masalah yang dihadapi oleh pelajar sepanjang menjalani Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) ialah pelajar sukar memahami pengajaran yang diajar dalam kelas *online*. Salah satu faktor yang menyumbang kepada permasalahan ini ialah komunikasi di antara pensyarah dan pelajar di mana pensyarah dan pelajar tidak dapat bersemuka dan hanya berkomunikasi melalui atas talian sahaja. Menurut dapatan kajian yang dijalankan oleh Suprato (2018) membuktikan bahawa komunikasi secara efektif mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pembelajaran.

Capaian *internet* yang tidak memuaskan juga menyumbang kepada masalah ini kerana pelajar tidak dapat mendengar pengajaran pensyarah dan tidak dapat melihat paparan nota pensyarah dengan jelas. Terdapat sesetengah pelajar langsung tidak boleh menyertai kelas *online* ekoran daripada ketiadaan data *internet* dan membawa kepada masalah tidak dapat mengikuti pelajaran dan seterusnya pelajar tidak mempunyai kefahaman yang tinggi. Kenyataan ini disokong oleh Bernama (2020) yang menyatakan bahawa pembelajaran secara atas talian hanya berkesan sekiranya capaian internet dapat dinikmati secara meluas di setiap kawasan sama ada di bandar, luar bandar atau kawasan pedalaman.

Bagi objektif kajian yang kedua iaitu mengenalpasti tahap penggunaan platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) di kalangan pelajar menunjukkan nilai min keseluruhan yang tinggi. Ini membuktikan bahawa pelajar sangat aktif menggunakan platform PdPDT untuk memuat naik tugas yang diberikan oleh pensyarah, mendapatkan maklumat penting daripada pensyarah dan memuat turun nota daripada pensyarah. Selain itu pelajar juga menggunakan platform PdPDT untuk berkomunikasi dengan pensyarah kursus, melihat markah penilaian kerja kursus yang telah dijalankan dan mendapatkan maklumbalas pensyarah dalam tugas yang diberikan serta menjawab soalan penilaian kerja kursus yang diberikan oleh pensyarah. Dapatan ini menunjukkan bahawa platform PdPDT amat penting dalam proses pembelajaran dan pengajaran pada masa kini bagi menggantikan kaedah pembelajaran dan pengajaran secara bersemuka

memandangkan teknik pengajaran secara konvensional tidak dapat dijalankan pada masa sekarang ini kerana penularan Covid-19.

Seterusnya, hasil dapatan bagi objektif kajian yang ketiga iaitu mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap platform Pembelajaran dan Pengajaran Dalam Talian (PdPDT) menunjukkan nilai min keseluruhan yang sederhana sahaja. Keadaan ini berlaku kerana para pelajar masih lagi di peringkat awal pelaksanaan sistem pendidikan norma baru akibat daripada pandemik Covid-19 dan masih tidak biasa dengan penggunaan platform PdPDT walaupun dapatan menunjukkan tahap penggunaan adalah tinggi. Ini adalah kerana pelajar dalam ketidaksediaan perlu menghadapi proses PdP cara baru ini dan pelajar terpaksa menggunakan platform yang ditentukan oleh pensyarah walaupun penerimaan pelajar adalah tidak begitu memberangsangkan. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar lebih berminat dengan pembelajaran secara konvensional berbanding dengan *e-learning*. Walaubagaimanapun pengkaji percaya jika pelajar diberikan masa yang lebih panjang untuk menggunakan *e-learning* dalam pembelajaran, tahap penerimaan pelajar terhadap PdPDT akan meningkat.

Pengkaji ingin mencadangkan beberapa cadangan yang dirasakan perlu diambil perhatian mengenai pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian ini iaitu mengenalpasti platform PdPDT yang manakah lebih baik digunakan dalam *e-learning* dan perbandingan di antara platform PdPDT dapat dikenalpasti. Pengkaji juga mencadangkan agar kajian mengenai perbuatan meniru secara *online* di kalangan pelajar yang menggunakan *e-learning* sepenuhnya dalam proses pembelajaran dan pengajaran dapat dilaksanakan pada masa akan datang.

## RUJUKAN

- Abdulaziz, O.A., Sami, A. and Mohd, M.S.(2014), Multimedia based e-learning: design and integration of multimedia content in e-learning. *Inter. J. of Emerging Technologies in Learning*, 9, 3, 26-30.
- Bahagian Teknologi Pendidikan. (2017). Dokumentasi Kajian dan Laporan Pemantauan. Putrajaya. Capaian dari <http://btp.moe.gov.my/media/SP> dicapai pada 5 Oktober 2020.
- Bernama. (2020). Cabaran Mengajar Dalam Talian. Diperolehi semula melalui laman web <http://sinarharian.com.my/cabaran-mengajar-dalam-talian> pada 19 Oktober 2020.
- Chai, L.G. & Poh, Y.N. (2009). E-learning in Malaysia: Success factors in implementing e-learning program. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 20(2): 237-246.

- Dasrun Hidayat % Noeraida. (2020). Pengalaman Komunikasi Siswa Melakukan Kelas Online Selama Pandemi Covid – 19. *Jurnal Ilmu Komunikasi Efek*. Volume 3 Nombor 2, Januari-Juni 2020 (172-182)
- Kaukab Abid Azhar & Nayab Iqbal. (2018). Effectiveness Of Google Classroom: Teachers' Perceptions. *Prizren Social Science Journal* Volume 2, Issue 2.
- Kementerian Kesihatan Malaysia. (2020). Peraturan-peraturan Pencegahan dan Pengawalan Penyakit Berjangkit (Langkah-langkah di dalam Kawasan Tempatan) 2020.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. (2011). *Dasar e-learning* Negara: Institusi Pengajian Tinggi. Putrajaya: Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.
- Littlejohn, A. and Pegler, C.(2007), *Preparing for Blended e-Learning*. London, New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Ma, J. & Nickerson, J. V. (2006). Hands-On, Simulated, and Remote Laboratories: A Comparative Literature Review. *ACM Computing Surveys*, 38(3), 1-24.
- Mohd Nawi Ab. Rahman (2000). *Teras Penyelidikan*. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Noraffandy Yahaya & Ling, N.N. (2011). Kesediaan penggunaan e-learning di kalangan pelajar tahun kedua kursus Sarjana Muda Sains, Komputer serta Pendidikan, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia: Satu tinjauan. *Jurnal of Educational Social Science* 1: 121-140
- Randy Joy M.V, Karen Lea A. E, Ma Jasmine D. G, Christian M. C & Nieva N. E. (2018). Usability Evaluation of Google Classroom: Basis for the Adaptation of GSuite E-Learning Platform. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, Vol. 5 No. 1,
- Ramayah T. & Jason W.C.L. (2012), System characteristics, satisfaction and e-learning usage: a structural equation model (SEM). *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 11(2): 196-206.
- Rothwell., W.J. and Kazanas, H.C.(2004), *Mastering the Instructional Design Process: a Systematic Approach*. San Francisco: Pfeiffer.
- Sahat Siagian, Pardomuan N.J.M. Sinambela & Yasaratodo Wau, (2020). Effectiveness and efficiency of e-learning in Instructional Design. *World Transactions on Engineering and Technology Education* .Vol.18, No.1.
- Siti Salwah dan Jamaludin (2013) *Apalikasi Rangkaian Google Plus dalam pengajaran dan pembelajaran komponen KOMSAS*. Bangi.Universiti Kebangsaan Malaysia.
- So, H.-J., & Bonk, C. J. (2010). *Examining the Roles of Blended Learning*

- Approaches in Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) Environments: A Delphi Study. *Educational Technology & Society*, 13 (3), 189–200.
- Suprpto, H. A. (2018). Pengaruh Komunikasi Efektif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Khazanah Pendidikan*, 11(1).
- Supyan Hussin, Mohd Radzi Manap, Zaini Amir & Pramela Krish. (2012). Mobile learning readiness among Malaysian students at higher learning institutes. *Asian Social Science* 8(12): 276-283.
- Syed Lamsah Syed Chear. (2017). Pengajaran dan Pembelajaran Melalui Aplikasi Whatsapp dan Telegram di Universiti Swasta. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 42(2)(2017): 87-97.
- World Health Organization. (2020). Capaian dari [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) dicapai pada 5 Oktober 2020.

## M-LEARNING FOR TEACHING PROGRAMMING (OOP) CONCEPT USING GAME APPROACH

Kholilah Hilaluddin<sup>a\*</sup> and Hamidah Osman<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>Department of Information Technology and Communication, Balik Pulau Polytechnic, Penang, Malaysia.

<sup>a\*</sup>kholilah@pbu.edu.my, hamidah@pbu.edu.my

### Abstract

*The majority of learners struggle with certain programming fundamentals. Poor teaching approaches, a low degree of class interaction between instructors and students, and a lack of motivation could all contribute to these challenges. Various teaching and learning programming strategies, such as trace-driven, problem-solving, game-based, and visualization, have been proposed to address the issues. These techniques are very beneficial for developing creative thinking and increasing student involvement in the classroom. The availability of mobile device technology aids in the enhancement of the programming learning process by giving an alternate learning medium. There is a variety of m-learning programs for learning programming available on the Google Play and Apple Stores, as well as those produced as a result of study. However, it's difficult to locate any published evidence that shows actual outcomes relating to the use of mobile learning apps as one of the most effective ways to learn programming. As a result, the goal of this research is to look into the scope of the existing m-learning programs Pocket Java mobile learning game that use various programming methodologies to assist effective programming learning. Therefore, based on the benchmark of the most widely used learning programming methodologies, a recommendation for the future design of an m-learning application might be made. A controlled experiment was done on one (1) selected m-learning applications, named Pocket Java, to Object Oriented Programming student in Polytechnic Balik Pulau. The results show that Pocket Java mobile learning game is the acceptable among student, thanks to its use of trace-driven, visualization, and problem-solving methodologies. As a result, this application is appropriate for use in programming classrooms. Furthermore, the chosen applications could be used as an alternate mode of instruction to help learners better understand programming topics.*

**Keywords:** Investigation on the learning programming, Mobile learning applications, Mobile learning game, Programming, Java, Teaching techniques



## INTRODUCTION

Recent studies show that learning to programming will takes about 10 years [1] and normally considered hard to learn and programming course have high failure rates [2]. However, in programming teaching and learning the problematic situation in programming course when having a different student behavior based on programming basic knowledge and learning strategies [3]. Learning to programming is generally have differences concerning object-oriented and procedural education approaches have been studied, as common educational languages Java and C++ show the differences [4]. The first year student for computer science is the important year where this is collecting level for all the introduction to programming [5]. Student who scored for the first year course will be expert for the next year for the programming course [5]. Matthew and Maria [3] were investigated a way of helping introductory programming to students using visual models.

In programming learning there are novice and experts were aligned to four major trends [6]. The main focus of the learner is on the interpretation of the curriculum, mostly focused on experimental studies by expert's student. Novice programmer necessity learn to develop model of the problem domain, desired program, develop tracking, debugging skill as to model and correct their program. In learning programming, most interested question is what is the best way to novice learn to create a program. The concept that recur in many cognitive theories include schema, production system, automation of skills with practice, limited resources, semantic network, working memory and mental models [9]. On the other way visualization based approach will address the above issues.

Programming are usually written for purpose with respect to some task, problem and specification. Writing a program involves maintaining may different kinds of mental model. The difficulties are defining in student's inability to figure out how to use clear mental model of programming implementation as what is happening to their program in memory [6]. Student are being identifying as novice and expert programming skill on how the way of student's mental model in programming learning that can be counted as their visualization learning. Clearly understanding or mental model of problem domain must precede any attempt to write an appropriate program.

Now days, one of the very important educational tools is internet and computers as the modern technologies become more easy to use, effective, and portable [7]. Furthermore, so much more desktop application is able to access using mobile device. Same with accessing learning material

can be accessing by using mobile devices. In fact, most of students spend only every single hour with their mobile devices each week. The extremely easy accessible mobile internet as modern methods and techniques to integrated in M-learning, it makes student learning environment more interesting, more interactive, widely available and flexible. M-learning increases the problem-solving skills of the players in a goal-oriented way [11]. Mobile learning or M-Learning is the term for experiential learning situation that can be done using mobile and handheld IT devices, it is including mobile smartphone, PDA's, tablet and laptop [7]. Most of higher educational institution in Malaysia are provided internet and WIFI network to student café, hostel. Student are expecting to access all the learning material in anytime, anywhere by using mobile device [8].

The considering of the role of the method study is importance on developing a game based method as additional of mobile learning that be the new era of teaching learning trends for now a day. Gaming is one of the mobile teaching and learning method that can be implement and that is more suitable tools to help students improve their study [8]. The approaches to game-based learning increase the learners ' interest in the topic, as they are more involved and focused on the subject, plus enjoy this experience pleasure. Implementing the concept of reward and engagement can be encouraging them to get student attention.

### **Problem Statement**

Effective teaching and learning is to encourage students to pay attention to learning sessions, as well as to encourage ongoing learning for students. Prensky said, words 'boring', 'dry' and 'technical' is frequently associated with the process of learning in general and hardly motivating [16]. Basically, if there is no motivation for learning effective, it may be a daunting task for educators to find appropriate and highly engaging methods that will encourage and enhance learning environment. Important to educators and students do better when they participate in their studies because of the strong relationship between teaching quality and learning quality.

Digital technologies are commended for facilitating access to information, improving the engagement of students and providing collaborative learning opportunities. Unfortunately, it is a difficult task to achieve adequate mobile app engagement and student's retention rates. More active and loyal application users will benefit from increasing engagement and preservation. According to Britt Armour [15], there are five methods for increasing application engagement and retention: (1) Easy on boarding (2) Use push notification (3) Include element of mobile personalization (4) Offer

and incentive program (5) encourage two-way communication. Application market today offer a lot of programming mobile apps; student or educator must choose the right digital technologies method or material to make teaching and learning environment more effective and achieve the more desirable experience.

The growing diversity of mobile education and the growing strength, complexity and sophistication of moving technologies question the suitability of the classical repertoire of assessment technology based largely on formal, traditional learning and inactive learning. The evaluation of mobile learning involves a number of problems [17]. Muhammad Ally briefly a good evaluation could be some of these attribute; (1) Rigorous (2) Efficient (3) Ethical (4) Proportionate (5) Appropriate to specific learning technology (6) Consistent with teaching and learning philosophy and conceptions (6) Authentic and finally Aligned.

### **Research Objective(s)**

The purpose of this study was to investigating Mobile Learning (M-Learning) engagement for game based mobile application in early programming learning process and determine the method of evaluation to polytechnic student and accepted the game based approach to education delivery methodology. Three research objective were employed:

- i. To purposed a game based M-learning as early programming learning.
- ii. To investigate the engagement method to design game based M-learning
- iii. To measure and enhancing student engagement in game based approach

### **Research Question(s)**

This study will answer this research question

- i. How to keep users engaged and ensure repeat usage on game-based approach mobile learning?
- ii. What extent the evaluation method to improve game-based M-Learning effectiveness?

### **Scope and Limitation of the Study**

This study is focusing on:

i. Game-based Approach in Programming M-Learning

This study focusing on mobile games as the m-learning environment that can deliver rich and immersive programming learning experience where gaming trends and techniques are used to improve learning through the promotion of learning through the encouragement dimension since programming subject is a difficult subject to be learn in a classroom with different behavior of student.

ii. Engagement on game-based M-Learning

In addition to promoting learning, applications with gamified elements embedded into their development can engage and inspire students where engagement is necessary, since it can lead to the detention of students. Therefore, this study will investigate the characteristic mobile learning engagement strategic and method for current trend game-based approach.

iii. Evaluation Tools

Most instructor and student agree that mobile technology is a major restriction of study to support learning experiences. However, members of each student group have different mobile technology skills, aptitudes and attitudes, it is not assumed that all participants in the study give same respond to different actions. Thus, this study will evaluate the game based approach mobile learning application to find the effectiveness of implementing current trend of learning. This evaluation of the expectations and attitudes of students towards computer learning will found in experimental community participants. In addition, this study will increase perception and attitude in programming teaching and learning environment.

iv. Participant

This study will include around sixty students as participants from two classes of subject Object Oriented Programming in Polytechnic Balik Pulau, Pulau Pinang. Participant from one of the classes was assigned to be the experimental group and another class participant was appointed to be the control group. In order to avoid influences caused by different instructors, the two classes were taught by the same instructor. Both the control group and the experimental group had around thirty students in a class, including

males and females. This study taken two hours on doing the experimental and control group evaluation.

### **Significance of the Research**

The implementing of game based approach can be used in improving teaching and learning process. This trends of gaming learning in studies often used for re-learning scenario to help the understanding and improve user or learners programming knowledge and programming learning styles. Moreover, this study will be helpful to the early programming as additional learning that can be used as mobility learning at anywhere and anytime beside traditional learning process that always done in classroom. Importantly, this study show that game based approach can be implement to early programming learning for current generation trend.

### **LITERATURE REVIEW**

The argument was reported by Jan, Bruce and Charles, which showed that entertainment games inspire students to keep engaged throughout a variety of game-related features. There are four key characteristics of mobile learning (Hyo Jeong So, 2012) that is making learning more accessible, literacy education where it can help learner retain new skill, distance education by increase the educational opportunities, promoting self-directed learning and finally designing future learning environment setting enriched by technology. Rosli and friends (2015) identified that six main structured to classify activities around the main theories and areas of learning relevant to learning with mobile technologies.

By choosing the right mobile teaching and learning method and activities can make effective learning environment. Furthermore, the community framework inquiry [34] provides an environment in which students can take responsibility for and control their learning by negotiating meaning, diagnosing misunderstandings and challenging accepted beliefs. Otherwise, to engage the learning environment the role of emotion in collaborative learning is important and the limited access to emotional cues in online environment identifies the need for continuing learning process. Developing emotional theory and perception in the online environment will lead to a better understanding of emotion and a more effective online community inquiry learning process [35].

### **Programming Mobile Learning**

In line with the rapid development and advancement in the field of Information Technology the subject of Information Technology has been in

schools in Malaysia since 2006. Computer Science Basic courses are being introduced in stages starting in 2017 through KSSM. It is an upgrade to the Information and Communication Technology Literacy (ICTL) Program. Learning programming and computer science concepts more generally is now reaching the general public. School children's teaching programming faces many challenges: the great range of abilities and ability levels; the vast number of different tools; the time-consuming complexity of programming; and, of course, the task of inspiring school student to keep them busy with hard work [47]. There are various platforms that offer training in coding and programming, especially game-based platforms, which are becoming increasingly popular. These latter processes of gamification have focused on increasing the motivation and commitment of the learners. According to (Bojana,2017) there are seven mobile applications that will help student learn programming easier and faster

**Table 1: Programming Mobile Application**

APPLICA-TION	DEVICE	UPDATE	REVIEW	RATING	RESPOND
Encode	Android only	Dis 2018	4797	4.6 stars	It is a great app of beginning code though with a very impressive compiler built in to help you start up or give you a brain refresher on code.(24)
Tynker	All Device	August 2018	1216	4 stars	Really fun for child. The best coding app in the world can learns a lot as well as has fun all in one. (25)
Khan Academy	All Device	Oct 2019	108 083	4.5 stars	Learn anything, for free: Thousands of interactive exercises, videos, and articles at your fingertips. (26)
Code Hub	All Device	Nov 2016	366	4.4 stars	Suitable for beginner for learning html and css codes with several languages. (27)
Solo Learn	All Device (in app purchase)	Oct 2019	401 368	4.8 stars	Fun self-learning app with great basic and syntax in 16 more programming languages. (28)
Programming Hub	All Device (in app purchase)	Oct 2019	89 150	4.6 stars	Enjoyable and straight forward programming learning. Leaners enjoy refreshing knowledge with this application. (29)

## **Assessing and Engagement**

Assessing and analyzing mobile learning is essential in terms of sustainability because they inform the outside world about the effectiveness of pilot and trial activities, in particular, in the aims set, and secondly provide insights into the utility and cost-effectiveness of the pilots and testing supported [33]. Now a day's game-based learning in education is one of the new game-based learning mechanisms used in educational assessment institutions has become more popular. Furthermore, eLearning benefits of student engagement and quick responses are recognized, instructional games are gaining acceptance in the classroom. Kahoot! is one of game based online digital assessment tools that most researcher [38] [39] [40] [41] [42] said this assessment tool enjoyable, informative, useful, perfect and fine. It also improved that student performance significant much better than using traditional method.

With new technologies and appreciated extra level of incentive and motivation can be added incorporating game-based learning. Anne and Amanda [44] investigate some incentive and motivation in game based learning (1) collecting point for certain activities done (2) digital badge to verify the student skill and (3) Scavenger Hunt allow learner to collaborate with each other as competition. Most of researches game based learning app results show there was an improvement in student engagement and retention [46]. It was found that programmers exploit online resources with a range of intentions: engaging in just-in-time training of new skills and methods, clarifying and extending their existing knowledge, and recalling specifics that are not worth remembering [49].

## **Mobile Learning Evaluation**

Anastasios and Nick [36] has introduced an evaluation framework that evaluated 1) usability 2) Technical and 3) Functional of mobile learning then finally identify the criteria mobile device that suitable for mobile learning. Palloff and Pratt [37] said there are eight element need to be test for evaluating online course such as mobile learning 1) perception of course experience 2) orientation to the concept 3) quality and quantity of content 4) discussion and interaction 5) self-assessment of participant and performance 6) course management system 7) technical support 8) access to resource.

## **METHODOLOGY**

The argument was reported by Experimental procedure has been done by

(Hwang and friend, 2011) using pre and post-test to measure effectiveness mobile learning environment. (Georgieva, E. S., Smrikarov, A. S., & Georgiev, T. S, 2011) has developed Flagman as mobile learning system, the evaluation has been done to this system by conducted questionnaire to student and lecturer as participant.

### **Experimented Controlled**

This phase was conducted to evaluate Pocket Java m-learning applications that have been chosen in the previous phase. A controlled experiment was conducted to evaluate the usability and user experience of the chosen m-learning apps. Buchanan et al. (2001) and Buyukkokten, Kaljuvee, Garcia-Molina, Paepcke, & Winograd (2002), there are various advantages to doing usability testing of mobile applications through controlled experiments. Prior to conducting a controlled experiment to evaluate the applications, a questionnaire was created as an evaluation tool using items from many research such as those proposed by Min, Li, & Zhong (2009), Nayebi, Desharnais, & Abran (2012) and Oyelere, Suhonen, Wajiga, & Sutinen (2018) for usability testing, and Dalmasso, Datta, Bonnet, & Nikaein (2013) and Hussain, Mkpojiogu, Musa, & Mortada (2017) for user experience evaluation. The controlled experiment included undergraduate students from Politeknik Balik Pulau who are learning the fundamentals of Java programming in Object Oriented Programming subject (PBU). Details on the design of the instruments, experiment procedures and subjects are discussed in the subsequent subsections.

### **M-Learning App Evaluation**

This phase is to design an instrument to evaluate the identified mobile learning apps, Pocket Java app. Identification experiment subjects and its sample size set the experiment procedures. Conduction a controlled experiment to evaluate the identified m-learning apps from the context of usability testing and user experience. A total of thirty (30) undergraduate students from the Polytechnic Balik Pulau participated in this experiment. They were chosen using a purposive sample technique (Kothari, 2004) that classified them as having at least a basic understanding of Java programming fundamentals.

The questionnaire for the controlled experiment was divided into two sections: section one and section two. Section A contains demographic information about the subjects, whereas Section B contains a review of the selected programmes' usability and user experience. (Pocket Java). Section B, contains seven dimensions or constructs, which are Perceived Ease of Use,



Perceived of Usefulness, Contents, Efficiency, Satisfaction, Information Structure and Design Activities, and Overall Satisfaction on the teaching programming techniques. The first five dimensions or constructs utilized the 5-Likert scale (1 strongly disagree; 2 disagree; 3 neutral; 4 agree; 5 strongly agree) as the measurement used in the questionnaire. Meanwhile, for the dimension/construct of "Information Structure and Design Activities", 5-Likert scale (1 not at all satisfied; 2 slightly satisfied; 3 moderately satisfied; 4 very satisfied; 5 completely satisfied) was applied.

The controlled experiment took place at the polytechnic campus. Thirty subjects rated the applications (Pocket Java) on usability, user experience, and overall satisfaction with the teaching programming methodologies employed in the apps. A brief presentation was given to the subjects in order to provide a quick overview of the experiment instructions and procedures. The experiment was carried out in a group setting, with each user being required to download the software in order to explore and execute the tasks assigned to that programme. For each respondent or subject, the estimated time to complete the needed tasks for each app was only five minutes. Following completion of the tasks, each respondent or subject was given an individually generated questionnaire to complete. Finally, after evaluating the applications, the respondent or subject was asked to fill out a questionnaire.

## **CONCLUSION**

The purpose of this research is to give a study that looks at the scope of m-learning apps that are available using various programming methodologies. Several variables were taken into account when choosing m-learning apps for learning programming, especially for the comparison evaluation. The controlled experiment has been chosen based on the findings of the analysis and comparison of the identified apps. Based on the findings of the experiment, it can be stated that the Pocket Java application is the easiest to get started with and has the greatest technique for teaching programming through interpretation, as well as being quick, useful, and simple to use. Furthermore, Pocket Java is the most enjoyable to use, and several of the subjects preferred it because of its usefulness for learning programming code. Such applications have a greater feature in terms of realizing learner engagement with the m-learning app that is featured. Because the apps are incredibly fun and easy to use, the majority of the trial respondents also proposed that they should be used as an alternate method of teaching programming to complement the conventional traditional face-to-face teaching style.

## REFERENCES

- Soloway, E. & Spohrer, J. (1989). *Studying the Novice Programmer*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey. 497p.
- Yousuf, M. I. (2007). Effectiveness of mobile learning in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(4), 114–124.
- Hertz, M., & Jump, M. (2013). Trace-based teaching in early programming courses. 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 561–566. <https://doi.org/10.1145/2445196.2445364>
- Kirsti Ala-Mutka, (2008). Problem in Learning and teaching programming. *Ausschussdrucksache* 16(9)1313, 12, 1–13.
- Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137–172. <https://doi.org/10.1076/csed.13.2.137.14200>.
- Kinnunen, P. (2009). Challenges of teaching and studying programming at a university of technology - viewpoints of students, teachers and the university. Department of Computer Science and Engineering (Vol. Doctoral D).
- Sarrab, M., & Elgamel, L. (2013). M-Learning n Environment. *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJPDS)*, 3(4), 31–38. <https://doi.org/10.1097/00152193-198709000-00017>
- Oyelere, S. S., Suhonen, J., & Sutinen, E. (2016). M-Learning: A New Paradigm of Learning ICT in Nigeria. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 10(1), 35. <https://doi.org/10.3991/ijim.v10i1.4872>
- MILNE IAIN, & ROWE GLENN. (2002). Difficulties in Learning and Teaching Programming—Views of Students and Tutors. *Education and Information Technologies*, 7(1), 55–66. Retrieved from <http://download.springer.com>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Tang, S., & Hanneghan, M. (n.d.). *Introduction to Games-Based Learning*.
- Sabina Maraffi, Francesco M. Sacerdoti, & Eleonora Paris. (2017). Learning on Gaming: A New Digital Game Based Learning Approach to Improve Education Outcomes. *US-China Education Review A*, 7(9), 421–432. <https://doi.org/10.17265/2161-623x/2017.09.003>
- R. H. Kay and S. Loverock.(2018).Assessing emotions related to learning new software: The computer emotion scale.*Computers in Human Behavior*, vol. 24, no. 4, pp. 1605-1623, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.06.002>

- Britt Armour.(May,2018).5 Methods for Increasing App Engagement & User Retention, Clear Bridge Mobile, Retrieve from <https://clearbridgemobile.com/5-methods-for-increasing-app-engagement-user-retention/>.
- Dave Hoch. (Jun 2015). App User Retention Improve in the US. <http://info.localytics.com/blog/app-user-retention-improves-in-the-us>
- Prensky,M.(2003).Digital game-based learning. ACM computer in Entertainment,1(1),1-4.
- Mohammad Ally. (2009). Transforming the delivery of education and training. ACU press, Athabasca University.
- Oyelere, S. S., Suhonen, J., Wajiga, G. M., & Sutinen, E. (2018). Design, development, and evaluation of a mobile learning application for computing education. *Education and Information Technologies*, 23(1), 467–495. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9613-2>
- Supyan Hussin. 2016.Mobile Learning:Future trends and challenges in Education. Paper presented at Language Academy FRGS Workshop, Universiti Malaysia,20-21 Dec 2016.
- Ting, R. Y. L. (2005). Mobile learning: Current trend and future challenges. *Proceedings - 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2005, 2005, 603–607*. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2005.202>
- Rosli, N., Ambak, K., Daniel, B. D., Prasetijo, J., Tun, U., Onn, H., & Pahat, B. (2015). *Jurnal Teknologi*, 1, 1–6.
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. (2004). Literature Review in Mobile Technologies and Learning: Futurelab Series Report 11. Bristol, Futurelab. Retrieved from [http://www.futurelab.org.uk/resources/mobile-technologies-and-learning-literature-review%5Cnhttp://www.futurelab.org.uk/sites/default/files/Mobile\\_Technologies\\_and\\_Learning\\_review.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/mobile-technologies-and-learning-literature-review%5Cnhttp://www.futurelab.org.uk/sites/default/files/Mobile_Technologies_and_Learning_review.pdf)
- Peter Aubusson, Sandy Schuck & Kevin Burden (2009) Mobile learning for teacher professional learning: benefits, obstacles and issues, *ALT-J*, 17:3, 233-247, DOI: [10.1080/09687760903247641](https://doi.org/10.1080/09687760903247641)
- UpskewPty.Ltd.(2018).<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.upskew.encode&hl=en&showAllReviews=true>
- Tynker.(2018).<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tynker.Tynker&hl=en&showAllReviews=true>
- androidfeedback@khanacademy.org.(2019).<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.khanacademy.android&hl=en&showAllReviews=true>

- Code Hub Team. (2016).  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=trycodehub.com  
&hl=en&showAllReviews=true](https://play.google.com/store/apps/details?id=trycodehub.com&hl=en&showAllReviews=true).
- Sololearn.(2019).<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sololearn&showAllReviews=true>
- Nexico Labs Pvt Ld. (oct 2019).  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.freeit.java  
&hl=en&showAllReviews=true](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.freeit.java&hl=en&showAllReviews=true)
- Hwang, G.-J., & Chang, H.-F. (2011). *A formative assessment-based mobile learning approach to improving the learning attitudes and achievements of students. Computers & Education, 56(4), 1023–1031.* doi:10.1016/j.compedu.2010.12.002
- Vavoula, G., & Sharples, M. (2009). *Meeting the Challenges in Evaluating Mobile Learning. International Journal of Mobile and Blended Learning, 1(2), 54–75.* doi:10.4018/jmbl.2009040104
- Georgieva, E. S., Smrikarov, A. S., & Georgiev, T. S. (2011). Evaluation of mobile learning system. *Procedia Computer Science, 3, 632–637.*
- Agnes, J., & Agnes, K.-H. (2005). Evaluating Mobile Learning : Reflections on Current Practice. *MLearn 2005, 1–8.*
- Daniels,L.M.&Stupnisky,R.H.(2012). Not that different in theory: Discussing the control-value theory of emotion in online learning environments. *The internet and Higher Education,15(3),222-226.*
- Anastasios A. Economides and Nick Nikolaou (2006). Evaluation of Handheld Devices for Mobile Learning. *International Journal of Engineering Education. Forthcoming*
- Palloff, R.M & Pratt.K.(2009). Accessing the online learner.San francisco:Jessey-Bass.
- Wallraven, C., Kaulard, K., Kürner, C., & Pepperell, R. (2008). I N T He E Ye of T He B Eholder : T He, *41(2), 116–117.*
- Ismail, M. A.-A., & Mohammad, J. A.-M. (2017). Kahoot: A Promising Tool for Formative Assessment in Medical Education. *Education in Medicine Journal, 9(2), 19–26.* <https://doi.org/10.21315/eimj2017.9.2.2>
- Prieto, M. C., Palma, L. O., Tobias, P. J. B., & León, F. J. M. (2019). Student assessment of the use of kahoot in the learning process of science and mathematics. *Education Sciences, 9(1).* <https://doi.org/10.3390/educsci9010055>
- Ares, A. M., Bernal, J., Nozal, M. J., Sánchez, F. J., & Bernal, J. (2018). Results of the use of Kahoot! gamification tool in a course of Chemistry, 1215–1222. <https://doi.org/10.4995/head18.2018.8179>
- Licorish, S. A., George, J. L., Owen, H. E., & Daniel, B. (2017). “Go kahoot!” Enriching classroom engagement, motivation and learning experience with games. *Proceedings of the 25th International Conference on*

- Computers in Education, ICCE 2017 - Main Conference Proceedings*, 755–764.
- Perrotta C, Featherstone G, Aston H, Houghton E. (2013). Game-based learning: latest evidence and future directions. NFER Research Programme: Innovation in Education Slough: NFER;
- Pho, A., & Dinscore, A. (2015). Game-Based Learning Overview and Definition. *Tips and Trends Instructional Technologies Committee*, (Spring 2015), 1–5. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_38](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_38)
- Johnson, Larry, Samantha Adams Becker, Victoria Estrada, and Alex Freeman. 2014. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium. <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-he-EN-SC.pdf>.
- Pechenkina, E., Laurence, D., Oates, G., Eldridge, D., & Hunter, D. (2017). Using a gamified mobile app to increase student engagement, retention and academic achievement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0069-7>
- Combéfis, S., Beresnevičius, G., & Dagiene, V. (2016). Learning programming through games and contests: Overview, characterisation and discussion. *Olympiads in Informatics*, 10, 39–60. <https://doi.org/10.15388/ioi.2016.03>
- Funabiki, N., Matsushima, Y., Nakanishi, T., Watanabe, K., & Amano, N. (2013). Using Test-Driven Development Method, (February).
- Brandt, J., Guo, P. J., Lewenstein, J., Dontcheva, M., & Klemmer, S. R. (2009). Two studies of opportunistic programming, 1589. <https://doi.org/10.1145/1518701.1518944>

## LEVEL OF MASTERY OF LECTURERS POLITEKNIK BALIK PULAU (PBU) IN OPTIMISING THE USE OF GAMIFICATION APPLICATION IN ONLINE LEARNING AND TEACHING PROCESS

Syafiza Ab Wahab<sup>a\*</sup>, Nur Shuhada Md Rusli<sup>b</sup> and Asnidatul Adilah  
Ismail<sup>c</sup>

*<sup>a,b,c</sup> Department of Information and Communication Technology, Politeknik Balik  
Pulau, 11000 Pulau Pinang*

*<sup>a</sup>syafiza@pbu.edu.my*

### **Abstract**

*The transformation educational trends had massively changes starting from the period of Movement Control Order (PKP) 1.0 and this phenomenon need utilises the use of ICT infrastructure to facilitate and enhance the teaching and learning process. Gamification is one of the method that popular among lecturers during e-learning as the concept of incorporating game aspects into non-gaming environments has received a lot of attention recently. Therefore, this research will propose suitable method and research design in order to measure the level of mastery of Balik Pulau Polytechnic lecturers in optimising the use of digital media platforms in implementing the teaching and learning process.*

**Keywords:** Polytechnics, gamification, learning and teaching.

### **INTRODUCTION**

Empowering and improving the skills of lecturers is one of the most important things in ensuring quality education is delivered in any approach, in the era of digital learning and virtual classrooms.

The Covid-19 pandemic that hit the entire world in general and Malaysia in specific around 2020 has led to the implementation of modern educational standards and procedures (Darma et al., 2020). The transformation educational trends had massively changes starting from the period of Movement Control Order (PKP) 1.0 and this phenomenon had been highlight by 8th Prime Minister, Tan Sri Muhyiddin Yassin through special message from the speech (Prime Minister Office, 2020).

E-learning is a teaching method that utilizes use of ICT infrastructure to facilitate and enhance the teaching and learning process (Al-araibi et al.,

2019). Gamification is one of the method that popular among lecturers during e-learning as the concept of incorporating game aspects into non-gaming environments has received a lot of attention recently (Saleem et al., 2021). The application of gamification in education has significant benefits in terms of motivation, user involvement, and societal consequences (Kovácsné Pusztai, 2021; Saleem et al., 2021). In e-learning, gamified components that being implemented are points, badges, feedbacks, levels, incentives, and challenges, among other things.

The impact of teaching and learning process especially gamification had effect most of educational sector in Malaysia including Polytechnic. There are various software and application that support gamification in teaching and learning such as Kahoot, Quizzez, , As for that, this paper are the proposal for the next research in optimizing the use of digital media platforms in implementing the teaching and learning process among Politeknik Balik Pulau academician.

## **LITERATURE REVIEW**

Traditional teaching that combined with new technology in teaching and learning process will gives a very effective session to the students (Kiryakova et al., 2014). This technology is used in helping to improve the way students think and learn. Students can leverage the use of technology to solve problems in their daily work id the approach of using technology is in the right way, especially in supporting student-centered learning in class (Kovácsné Pusztai, 2021). The use of latest technology can provide space and opportunities for students to explore the real world or simulations with pre-designed applications, with addition to new technology, students can interact in real time with their peers and learning will become more interactive (Saleem et al., 2021).

The use of technology in teaching and learning process especially when it comes to IT students helps in improving student comprehension in learning to certain topic and also can be the alternative way of helping students understand the topic that are difficult to understand. However, the readiness of lecturers in using the technology are still in questions (Blayone et al., 2018). How ready are they in changing the method of delivery? How expert are they in using the gaming application. During the transition of new technology, students should be exposed to the use more interactive technology in providing exposure to new environment such as introducing digital games in learning. The reasons why games can be integrated in education are as follows:

- i) As a motivation to student's new generation are more on digital learning, conventional and traditional way are not suitable enough to pleased them.
- ii) When a subject is interesting, students will be better prepared and more focused for it learning (Chu et al., 2016).
- iii) The game will allow competition among students where it is a motivating factor to students.
- iv) By playing, students will feel like they are just playing without realizing it they actually are learning.
- v) With games, students can reduce their anxiety about the subject especially difficult courses in develop a better understanding in the concepts and applications (Gordillo et al., 2021).

Table 1 are the list of previous research that using online learning tools during teaching and learning session. The trend of research has still ongoing. This studies have shown the effectiveness of the use of gamification in learning.

**Table 1. The list of Online Learning Tools**

	<b>Online Learning Tools</b>	<b>Description</b>
Herault et al., (2018)	360 degrees interactive videos	Video that allows viewers to view the whole area
Korableva et al., (2019)	Massive Online Open Courses (MOOC)	Online learning platform that supports local educational course
Mohamad et al., (2014)	Gamification (On-MITT)	Gamification is a use of game design elements in a non-game context to enhance user engagement.

## **METHODOLOGY**

Politeknik Balik Pulau consist of three department which is Department of Information and Commnication Technology (JTMK), Department of Mathematics, Science and Computers (JMSK) and Department of General Studies (JPA). Based on that, the next research could be quantitative research and targeting all academician from all departments. Questionnaire could be



used as the data collection method where questionnaire is one of the suitable data collection method to obtain data for large group of respondent (Ahmad Fauzi et al., 2019). This planned to use simple random sampling technique to obtain the participants.

A set of questionnaire will be developed consists of two sections for collecting data. Participants are required to fill in demographic data in the first section. As for the other section, questions related to gamification platform and tools based on participants' experiences. Data collected will be analyzed using descriptive analysis by looking at the mean and standard variance score to see the level of proficiency of the lecturer in using the platform in teaching. Other than that One -way ANOVA test also will be conducted to see the differences between department with the proficiency of lecturers for each department with the optimization of using digital media in teaching and learning process. This process of analysis will be conducted using SPSS version 25.

## CONCLUSION

Teaching method need to be in line with the development of the current generation in producing students with 21st century skills. Students need to be exposed to new teaching methods that can generate creative and critical thinking. Polytechnic itself is one of the institution that will lead the technology towards the Industrial Revolution 4.0. The use of technology must be appropriate so that its use can provide a meaningful impact to students. The meaning of appropriate technology is an interactive technology and can attract students' interest in learning and provide high motivation to students during learning sessions. So with that, digital games should be introduced and being used widely to increase student passion during learning session. However, the question is, to what extent is the level of mastery of lecturers PBU in optimizing the use of gamification application in online learning and teaching process. Therefore, next research to extend the idea of this paper and getting the input from the PBU lecturers is needed in improving the learning and teaching process in PBU specifically.

## REFERENCES

- Ahmad Fauzi, A. F. A., Ali, K. N., & Amirudin, R. (2019). Evaluating students readiness, expectancy, acceptance and effectiveness of augmented reality based construction technology education. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 6(1), 7–13. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v6.n1.309>
- Al-araibi, A. A. M., Mahrin, M. N. bin, & Yusoff, R. C. M. (2019). Technological

aspect factors of E-learning readiness in higher education institutions: Delphi technique. *Education and Information Technologies*, 24(1), 567–590. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9780-9>

- Blayone, T. J. B., Mykhailenko, O., vanOostveen, R., & Barber, W. (2018). Ready for digital learning? A mixed-methods exploration of surveyed technology competencies and authentic performance activity. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1377–1402. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9662-6>
- Chu, S. K. W., Reynolds, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2016). 21st century skills development through inquiry-based learning: From theory to practice. *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning: From Theory to Practice*, 1–204. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-2481-8>
- Darma, D. C., Ilmi, Z., Darma, S., & Syaharuddin, Y. (2020). COVID-19 and its Impact on Education: Challenges from Industry 4.0. *Aquademia*, 4(2), ep20025. <https://doi.org/10.29333/aquademia/8453>
- Gordillo, A., Barra, E., López-Pernas, S., & Quemada, J. (2021). Development of teacher digital competence in the area of e-safety through educational video games. *Sustainability (Switzerland)*, 13(15), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su13158485>
- Herault, R. C., Lincke, A., Milrad, M., Forsgårde, E. S., Elmqvist, C., & Svensson, A. (2018). Design and evaluation of a 360 degrees interactive video system to support collaborative training for nursing students in patient Trauma treatment. *ICCE 2018 - 26th International Conference on Computers in Education, Main Conference Proceedings*.
- Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). *GAMIFICATION IN EDUCATION*. [http://www.sun.ac.za/english/learning-teaching/ctl/Documents/Gamification in education.pdf](http://www.sun.ac.za/english/learning-teaching/ctl/Documents/Gamification%20in%20education.pdf)
- Korableva, O., Durand, T., Kalimullina, O., & Stepanova, I. (2019). Studying user satisfaction with the MOOC platform interfaces using the example of coursera and open education platforms. *ACM International Conference Proceeding Series*, 26–30. <https://doi.org/10.1145/3322134.3322139>
- Kovácsné Pusztai, K. (2021). Gamification in Higher Education. *Teaching Mathematics and Computer Science*, 18(2), 87–106. <https://doi.org/10.5485/tmcs.2020.0510>

- Mohamad, S. N. M., Salam, S., Salleh, M. A. M., Bakar, N., & Sui, L. K. M. (2014). The effectiveness of online multiple intelligences teaching tools (On-MITT) on improving lecturers' motivation. *WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, 58 VOL 1(April), 491-498. <https://doi.org/10.2495/ICTE130601>
- Prime Minister Office. (2020). "YAB Prime Minister's Special Message on Covid-19 <https://www.pmo.gov.my/media-statement/>
- Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2021). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning*, January. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>

## FAKTOR – FAKTOR KETIDAKHADIRAN PELAJAR KE KELAS: KAJIAN KES DI POLITEKNIK BALIK PULAU

Ahmad Zulfaqar Aqwa Abu Bakar<sup>a\*</sup> and Muhammad Zulfaris Mohd  
Salleh<sup>b</sup>

<sup>a,b</sup>*Department of Information Technology and Communication, Balik Pulau Polytechnic,  
Penang, Malaysia.*

<sup>a\*</sup>*zulfaqar@pbu.edu.my*

### ABSTRAK

Gejala ketidakhadiran menyebabkan generasi hari ini akan hilang jati diri, tidak terdidik mental, gangguan emosi, lemah jasmani, lemah rohani dan ketandusan ilmu akan menyebabkan mereka mudah terjebak dalam kegiatan yang negatif. Peranan utama politeknik adalah untuk melatih pelajar supaya lebih berfikiran matang dalam menghadapi permasalahan, nilai budi dan jati diri yang unggul bagi melayari kehidupan sebagai bakal pekerja dan individu yang seimbang rohani, jasmani, intelek dan sahsiah. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti faktor sikap pelajar, faktor keluarga, faktor prasarana, faktor pensyarah dan faktor rakan sekelas yang mempengaruhi ketidakhadiran di kalangan pelajar. Kajian yang dijalankan ini berbentuk kuantitatif dan menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Responden kajian terdiri daripada 155 orang pelajar Politeknik Balik Pulau yang dipilih secara rawak. Data yang diperolehi dalam kajian ini di analisis menggunakan perisian Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) Version 20.0. Hasil kajian ini diharapkan dapat membantu mempertingkatkan peratus kehadiran pelajar-pelajar yang terlibat dan dapatan kajian ini boleh diaplikasikan bagi membantu mempertingkatkan kehadiran pelajar-pelajar lain yang menghadapi masalah untuk hadir ke sekolah.

**Kata Kunci:** Ketidakhadiran pelajar, Politeknik Balik Pulau

### PENGENALAN

Ponteng didefinisikan sebagai lari daripada tanggungjawab atau tugas tanpa kebenaran (Kamus Dewan: 979). Secara umum ponteng sekolah ialah tidak hadir ke sekolah tanpa sebab yang munasabah dan di luar pengetahuan ibu bapa atau penjaga. Masalah ponteng dalam kalangan pelajar politeknik merupakan isu yang tidak berkesudahan. Masalah ponteng ini sering dikaitkan dengan faktor ibu bapa, pengajaran guru, interaksi pensyarah dan

pelajar yang kurang rapat, bilik kuliah yang tidak kondusif, pengaruh negatif dan persekitaran serta komposisi pelajar yang ramai dalam sesebuah bilik kuliah (Tin Len Siong dan Muhamad Sidek Said, 2007). Banyak pihak menyalahkan pensyarah apabila timbulnya masalah ponteng dalam kalangan pelajar.

Menurut Mohd. Salleh Lebar (1998), kewibawaan seseorang pensyarah mulai diragui oleh masyarakat terutamanya para ibu bapa. Oleh itu ramai dalam kalangan masyarakat khususnya ibu bapa menyalahkan guru apabila isu ponteng diperkatakan.

Oleh itu, kajian ini dilaksanakan bagi melihat dan mengkaji secara lebih terperinci sama ada gejala ponteng dalam kalangan pelajar sekolah menengah ini berlaku didominasi oleh faktor gaya pengajaran guru atau sebaliknya. Peningkatan jumlah pelajar yang ponteng secara berterusan menimbulkan pelbagai implikasi kepada diri pelajar, institusi keluarga, sekolah, masyarakat dan negara.

## **PERNYATAAN MASALAH**

Daripada pemerhatian dan rekod fail surat amaran dan tunjuk sebab Politeknik Balik Pulau, didapati bilangan pelajar yang tidak hadir ke kelas tanpa bukti semakin meningkat setiap semester. Kegagalan pelajar untuk hadir ke kelas boleh menyebabkan pelajar tersebut ditahan dari menduduki peperiksaan. Bilangan pelajar yang mendapat surat amaran dan surat tunjuk sebab semakin meningkat dari sesi ke sesi.

Kehadiran pelajar-pelajar ke kelas merupakan salah satu elemen penting kerana kegagalan pelajar hadir ke kelas boleh menyebabkan pelajar ditahan dari menduduki peperiksaan. Pelajar diwajibkan menghadiri setiap sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) tidak kurang dari 80% dari jumlah jam pertemuan bagi setiap arena pembelajaran. Pelajar yang tidak mencapai kehadiran 80% dari jumlah jam pertemuan untuk setiap kursus tidak dibenarkan menduduki penilaian akhir. Pelajar akan diberikan surat amaran sekiranya tidak hadir tanpa sebab-sebab tertentu yang dapat diterima oleh kolej melebihi 10% daripada jam pertemuan bagi kursus tersebut. Manakala surat tunjuk sebab (STS) sekiranya tidak hadir tanpa sebab-sebab tertentu yang dapat diterima oleh kolej melebihi 20% daripada jam pertemuan bagi kursus tersebut. Pelajar yang tidak mencapai kehadiran 80% dari jumlah jam pertemuan untuk setiap kursus tidak dibenarkan menduduki penilaian akhir. Justeru didapati setiap semester terdapat pelajar yang akan ditahan dari menduduki peperiksaan. Oleh itu kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti

apakah faktor-faktor utama yang menyebabkan pelajar gagal hadir ke kelas seperti yang telah ditetapkan dalam jadual waktu.

### **OBJEKTIF KAJIAN**

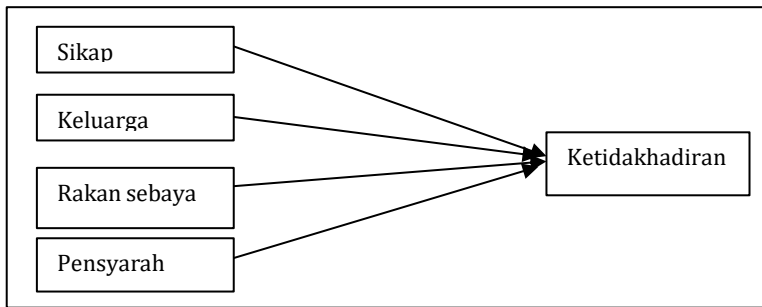
Objektif kajian ini dijalankan adalah:

- i. Mengenalpasti faktor sikap yang menyebabkan masalah ketidakhadiran
- ii. Mengenalpasti faktor keluarga yang menyebabkan masalah ketidakhadiran
- iii. Mengenalpasti faktor rakan sebaya yang menyebabkan masalah ketidakhadiran.
- iv. Mengenalpasti faktor pensyarah yang menyebabkan masalah ketidakhadiran.

### **KAJIAN LITERATUR**

Masalah ketidakhadiran atau ponteng merupakan masalah yang sering berlaku disemua peringkat sama ada sekolah atau institusi pengajian tinggi. Justeru menurut Johari dan Nik Selma (2010), masalah ketidakhadiran pelajar ke kelas merupakan masalah yang sering melanda pelajar dipelbagai peringkat bermula dari sekolah rendah sehinggalah ke peringkat yang paling tinggi iaitu Institusi Pengajian Tinggi (IPT). Terdapat banyak faktor yang menyebabkan berlakunya masalah ketidakhadiran dikalangan pelajar seperti faktor sikap pelajar, rakan sebaya, sikap pensyarah, kemudahan infrastruktur sesebuah institusi, keluarga, media sosial dan juga media elektronik. Menurut Sharif Mustafa dan Suria Abd Jamil (2012), perlakuan ponteng kelas berkaitan dengan sikap pensyarah, aktiviti-aktiviti pembelajaran yang kurang menarik dan peraturan disiplin yang terlalu ketat. Justeru sikap pelajar yang tidak bermotivasi untuk belajar juga merupakan salah satu faktor ponteng dikalangan pelajar (Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Yusof Boon, How Lee Chan, 2007). Menurut Azizi, Noordin dan Juriah (2010), gejala masalah ketidakhadiran merupakan faktor utama yang boleh menjerumuskan pelajar kepada pelbagai tingkah laku yang menjerumus ke arah jenayah kecil di kalangan remaja. Masalah ketidakhadiran di kalangan pelajar bukan sahaja mengundang masalah kepada pensyarah tetapi turut memberi impak negatif kepada masyarakat.

## KERANGKA KAJIAN



**Rajah 1 : Model Kerangka Kajian**

## METODOLOGI KAJIAN

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik. Borang soal selidik terdiri daripada dua (2) bahagian iaitu bahagian A demografi responden dan bahagian B iaitu faktor-faktor yang mempengaruhi masalah ketidakhadiran pelajar di Politeknik Balik Pulau. Menurut Mohd Majid (1994), soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh responden kerana ia tidak dipengaruhi oleh gerak laku penyelidik. Dalam kajian ini, soal selidik yang dibina berdasarkan skala likert. Kajian rintis telah dijalankan ke atas 25 orang pelajar dan nilai alpha yang diperolehi dalam kajian ini ialah melebihi 0.709

## KESIMPULAN

Kegiatan ponteng merupakan masalah serius yang wujud di politeknik. Kegiatan ponteng ini mempengaruhi pencapaian akademik para pelajar dalam pelajaran. Sekiranya ia tidak ditangani secara tuntas, ia boleh menjejaskan sumber manusia yang akhirnya membantutkan usaha pembangunan negara. Oleh itu semua pihak seharusnya memandang serius akan gejala ini dan berkerjasama untuk membasminya.

## RUJUKAN

Arsaythamby Veloo & Ng Chooi Kim (2014), Jenis Amaran Dan Faktor Ponteng Sekolah Dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Di Sabah, Asia Pacific Jurnal Of Educators Dan Education, Vol 29:125-139.

- Johari Bin Hasan & Nik Selma Bt Muhammad (2010), Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Masalah Ponteng Sekolah Di Sekolah Menengah Daerah Kulajaya Johor. Universiti Teknologi Malaysia, Unpublished Thesis.
- Muhammad Faizal A. Ghani & Julie Williams (2014), Harapan Murid Bermasalah Terhadap Pengajaran Pensyarah: Satu Kajian Awal Disebuah Negara Maju. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, (2)1: 26-43
- Yahya B. Buntat & Norainiza Binti Saini (2010), Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masalah Ponteng Kelas Dikalangan Pelajar-Pelajar Di Kolej Kemahiran Belia Nasional, Pontian, Universiti Teknologi Malaysia, Unpublished thesis.
- Zaliza Hanapi, Arasinah Kamis, Tee Tze Kiong & Mohd Hasni Hanapi (2016), Jurang Integrasi Kemahiran Employability Di Malaysia: Satu Kajian Empirikal Graduan Kejuruteraan Kolej Komuniti. *Malaysian Journal of Society and Space*, 12 (3):145-153



## KAJIAN PERSEPSI PENSYARAH POLITEKNIK TERHADAP PEMBINAAN ITEM PENILAIAN

**Halimatus Saadiah Kariya<sup>a\*</sup>, Shahirah Muhammad Zin<sup>b</sup>, Masnisah  
Mukhtar<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> *Jabatan Pengajian Am, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang, Malaysia*

<sup>b</sup> *Unit Peperiksaan, Politeknik METrO Kuantan, Pahang, Malaysia*

<sup>c</sup> *Unit Peperiksaan, Politeknik Hulu Terengganu, Terengganu, Malaysia*

<sup>a\*</sup> *karyihalimatussaadiah@gmail.com*

### Abstrak

Pentaksiran merupakan suatu proses pengukuran, pengujian dan penilaian hasil pembelajaran untuk menentukan pencapaian dan kemajuan pelajar. Proses ini dilakukan melalui pembinaan item penilaian yang dihasilkan oleh pensyarah. Namun, terdapat kekangan daripada pensyarah untuk menghasilkan item-item yang berkualiti. Kajian ini dijalankan untuk mengukur tahap penerimaan dan persepsi pensyarah terhadap kesediaan dan pengetahuan dalam aspek pembinaan item penilaian. Kajian dijalankan melalui kaedah kuantitatif dengan menggunakan borang soal selidik. Responden kajian ini terdiri daripada 93 orang pensyarah dari tiga buah politeknik terpilih yang melibatkan lima program pengajian. Data dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25 untuk mendapatkan kekerapan, peratus, min, sisihan piawai dan skor min. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap kesediaan dan pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian adalah pada tahap tinggi. Kajian ini juga menemukan beberapa cadangan bagi mempertingkatkan kualiti item penilaian yang dihasilkan oleh pensyarah.

**Kata kunci:** pentaksiran, tahap kesediaan dan pengetahuan, pembinaan item penilaian, pensyarah politeknik

### Abstract

*Assessment is a process of measuring, testing and evaluating learning outcomes to determine student's achievement and progress. This process is done through the construction of assessment items prepared by the lecturers. However, there are constraints from the lecturers to produce quality items. This study was conducted to measure the level of acceptance and perception of lecturers on the readiness and knowledge in terms of construction of assessment items. This*

*study was conducted through quantitative method, using questionnaires. The respondents of this study consist of 93 lecturers from three selected polytechnics and it involved five study programs. Data collected were analyzed using SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 25 software to obtain the frequency, percentage, mean, standard deviation and mean score. The result shows that the level of readiness and the knowledge of lecturers on the construction of assessment items is at a high level. This study also found some suggestions to improve the quality of evaluation items produced by lecturers.*

**Keywords:** *assessment, level of readiness and knowledge, construction of assessment item, polytechnic lecture*

## **PENGENALAN**

Pentaksiran adalah merujuk kepada apa-apa bentuk penilaian yang dijalankan sepanjang sesi pengajian bertujuan untuk mengukur hasil pembelajaran dari sudut kemajuan pelajar, kemampuan akademik dan kemahiran praktikal setiap pelajar. Brown, Bull dan Pendlebury (1997) mendefinisikan pentaksiran sebagai sesuatu yang dianggap penting, cara penggunaan masa, dan terampilan sebagai pelajar dan graduat. Dasar dan Prinsip Pentaksiran Politeknik dijadikan panduan dan rujukan bagi mewujudkan keselarasan dalam pengurusan yang berkaitan dengan peperiksaan dan penilaian.

Terdapat tiga tujuan utama sesuatu pentaksiran dilakukan iaitu tujuan yang pertama adalah elemen pembelajaran berkenaan bagi memantapkan proses pengajaran dan pembelajaran hasil maklumbalas kepada pelajar dan pensyarah. Kedua, pentaksiran terhadap pembelajaran adalah untuk menilai tahap pengetahuan pelajar yang boleh digunakan bagi meningkatkan *output* pembelajaran kursus dan program. Seterusnya bagi tujuan jaminan kualiti dan akauntabiliti sistem pengajian politeknik, dapatan maklumat diperolehi daripada pentaksiran yang telah dilaksanakan.

Secara umumnya, pentaksiran kursus di politeknik terdiri daripada dua komponen iaitu Pentaksiran Kerja Kursus dan Peperiksaan Akhir. Pentaksiran kerja kursus menjurus kepada penilaian dari aspek penilaian, kemahiran teknikal dan kemahiran insaniah yang dinilai secara berterusan sepanjang semester pengajian berlangsung daripada setiap pensyarah di politeknik masing-masing. Manakala Peperiksaan Akhir adalah sesuatu yang dinilai pada akhir semester atau sesi instruksional yang dijalankan selaras melibatkan semua politeknik. Pembahagian komponen pentaksiran tersebut

bergantung kepada kerangka kurikulum dan sukatan silibus bagi setiap kursus.

Pentaksiran dilaksanakan dengan merujuk kepada beberapa prinsip bagi memastikan hasil yang diperoleh adalah berkualiti. Kualiti sesuatu pentaksiran itu dapat diukur dari sudut kesahan, kebolehpercayaan dan keadilan terhadap pembinaan item dan peraturan pemarkahan yang disediakan. Kemahiran pembinaan item dan pentaksiran dalam kalangan pensyarah adalah salah satu kriteria penting di setiap Politeknik dalam menghasilkan produk pelajar yang berwibawa ditambah pula dengan suasana persaingan dan cabaran zaman teknologi semasa.

### **OBJEKTIF**

- i. Mengenalpasti tahap kesediaan pensyarah politeknik terhadap pembinaan item penilaian.
- ii. Mengenalpasti tahap pengetahuan pensyarah politeknik terhadap pembinaan item penilaian.

### **ULASAN KAJIAN LEPAS**

Kaedah pentaksiran dan penilaian pelajar adalah satu elemen yang penting untuk mengukur dan menganalisa tahap kefahaman dan keupayaan pelajar terhadap apa yang telah dipelajari. Kementerian Pelajaran Malaysia (2012) menyatakan pentaksiran adalah kaedah untuk memperolehi dapatan dengan melakukan pelbagai pendekatan sama ada formatif, sumatif, dalaman dan luaran bagi menghasilkan sesuatu produk pendidikan (Abdull Sulaiman, 2004). Menurut Atan Long (1980) adalah sesuatu yang mustahil bagi seseorang guru jika tidak mempunyai pengetahuan berkenaan proses pengajaran dan pembelajaran serta proses membuat penilaian sekiranya ingin mengajar sesuatu pelajaran. Menurut Afinde Othman (2016) keberkesanan pengajaran guru dan tahap pembelajaran murid ditentukan melalui pentaksiran yang berkesan. Bertepatan dengan kajian Rohaya dan Mohd Najib (2008) kompetensi seorang guru diperlukan dalam proses pembelajaran agar keputusan yang tepat dan adil dapat diterjemahkan kepada pelajar. Sehubungan dengan itu seseorang guru atau pensyarah perlu menguasai sepenuhnya pengetahuan dalam pembinaan item sepertimana yang telah diterapkan di institusi perguruan.

Berdasarkan Buku Panduan Pentaksiran (2019) bagi menghasilkan jenis-jenis item yang baik iaitu objektif dan subjektif, aspek kesahan dan kebolehpercayaan perlu diteliti dengan mencakupi ciri-ciri item akur dengan kurikulum, jadual spesifikasi, aras kesukaran dan format yang telah

ditetapkan. Selain itu, dari aspek penggubalan soalan, aras hirarki kognitif Taksonomi Bloom juga menjadi panduan bagi memenuhi keperluan yang telah ditetapkan bagi setiap kursus (Aqilah et al, 2013). Namun dalam kajian daripada Baharin dan Siti Nurfariza (2010) mendapati bahawa tahap pengetahuan guru dalam pembinaan item adalah pada tahap sederhana. Manakala dapatan penulisan Shaliza (2016) menunjukkan bahawa pensyarah mempunyai pengetahuan terhadap proses pembinaan item namun masih kurang berkemahiran dalam pembinaannya. Oleh itu, satu garis panduan perlu dibangunkan untuk dijadikan rujukan kepada guru mahupun pensyarah dalam menghasilkan item yang berkualiti (Norhayati, 2003).

Justeru, wajarlah bagi seseorang pensyarah mempunyai kemahiran dan pengetahuan tentang penyediaan item penilaian dan peperiksaan dengan baik bagi mengukur hasil pengajaran dan pembelajaran yang dilaksanakan.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kaedah yang digunakan dalam kajian adalah melalui kaedah kuantitatif yang dijalankan secara tinjauan bagi mendapatkan data dan maklumat berkenaan persepsi para pensyarah terhadap pembinaan item penilaian di politeknik. Sampel kajian ini hanya terhad kepada pensyarah di tiga buah politeknik terpilih iaitu Politeknik METrO Betong Sarawak (PMBS), Politeknik METrO Kuantan (PMKu) dan Politeknik Hulu Terengganu (PHT) yang melibatkan lima program utama iaitu Diploma Kewangan dan Perbankan (DKB), Diploma Pengurusan Pelancongan (DUP), Diploma Perkhidmatan Makanan Amalan Halal (DHF), Diploma Akauntansi (DAT) dan Pengajian Am (JPA). Pemilihan sampel kajian adalah kerana ingin melihat kemampuan warga politeknik terhadap pembinaan item penilaian dalam skala yang kecil. Pemilihan ini juga tertumpu kepada pensyarah dari politeknik penggubal sahaja. Populasi responden ialah 113 orang dan sampel responden yang terlibat dalam kajian adalah seramai 93 orang menurut Jadual Krejcie and Morgan (1970) yang dipilih secara persampelan tidak kebarangkalian menurut teknik persampelan bertujuan. Instrumen kajian dijalankan melalui soal selidik secara atas talian. Instrumen soal selidik yang digunakan adalah daripada item-item yang diadaptasi daripada Mohd Azran Mohd Salleh (2014) dan diolah mengikut kesesuaian kajian yang dijalankan. Pernyataan soal selidik merangkumi dua bahagian. Bahagian A mengenai demografi responden yang melibatkan umur, jantina, agama, program, pengalaman bekerja dan peringkat pendidikan. Manakala bahagian B merangkumi pembolehubah yang dikaji iaitu kesediaan pensyarah dan pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian. Skala likert lima mata digunakan untuk mengukur

tahap persetujuan responden iaitu Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Tidak Pasti (3), Setuju (4) dan Sangat Setuju (5). Data yang dikumpul dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* 25 untuk mendapatkan kekerapan, peratusan, min, sisihan piawai dan skor min.

## DAPATAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian yang diperolehi melalui instrumen soal selidik, dianalisis secara deskriptif bagi melihat peratus taburan responden. Dapatan ini dipaparkan dalam bentuk jadual bagi memudahkan pemahaman serta huraian maklumat.

**Jadual 1: Taburan responden**

Demografi		N	Peratus (%)
Politeknik	PMBS	40	43.0
	PMKu	30	32.3
	PHT	23	24.7
Program	DKB	14	15.1
	DUP	45	48.4
	DHF	15	16.1
	DAT	6	6.5
	JPA	13	14.0
Jantina	Lelaki	33	35.5
	Perempuan	60	64.5
Umur	21 - 30 tahun	18	19.4
	31 - 40 tahun	54	58.1
	41 - 50 tahun	19	20.4
	51 - 60 tahun	2	2.2
Agama	Islam	78	83.9
	Buddha	3	3.2
	Kristian	12	12.9
Pengalaman mengajar	1 - 5 tahun	27	29.0
	6 - 10 tahun	39	41.9
	11 - 15 tahun	18	19.4

	16 tahun ke atas	9	9.7
Tahap pendidikan	Sarjana Muda	62	66.7
	Sarjana	31	33.3
<b>Jumlah</b>		<b>93</b>	<b>100%</b>

Jadual 1 di atas menunjukkan taburan responden yang terdiri daripada tiga buah politeknik iaitu 43% (40 orang) pensyarah adalah daripada PMBS, 32.3% (30 orang) daripada PMKu dan 24.7% (23 orang) adalah pensyarah daripada PHT. Manakala dari kategori program yang terlibat menunjukkan DKB 15.1% (14 orang), diikuti DUP dengan 48.4% (45 orang), DHF dengan 16.1% (15 orang), DAT 6.5% (6 orang) dan daripada kalangan pensyarah JPA 14.0% dengan (13 orang). Taburan responden mengikut jantina pula menunjukkan 64.5% (60) majoriti adalah terdiri daripada kalangan pensyarah perempuan, manakala 35.5% (33) adalah daripada kalangan pensyarah lelaki. Berdasarkan kepada umur responden menunjukkan majoriti sampel kajian atau pensyarah 58.1% (54 orang) terdiri daripada mereka yang berumur 31 hingga 40 tahun, diikuti oleh 20.4% (19 orang) kalangan pensyarah yang berumur 41 hingga 50 tahun, 19.4% (18 orang) berumur 21 hingga 30 tahun dan paling sedikit adalah 2.2% (2 orang) pensyarah sahaja yang berumur 51 hingga 60 tahun. Daripada demografi mengikut agama 83.9% (78 orang) majoriti daripada kalangan pensyarah beragama Islam, diikuti 12.9% (12 orang) beragama Kristian dan 3.2% dengan 3 orang pensyarah beragama Buddha. Berdasarkan pengalaman mengajar para pensyarah menunjukkan 41.9% (39 orang) majoriti terdiri daripada mereka yang berpengalaman 6 hingga 10 tahun, diikuti 29.0% (27 orang) mempunyai pengalaman 1 hingga 5 tahun, 19.4% (18 orang) berpengalaman antara 11 hingga 15 tahun dan paling sedikit 9.7% (9 orang) pensyarah sahaja yang berpengalaman melebihi 16 tahun. Dari kategori tahap pendidikan 66.7% (62 orang) terdiri daripada kalangan pensyarah mempunyai tahap pendidikan sarjana muda manakala 33.3% (31 orang) adalah daripada pensyarah tahap pendidikan sarjana.

Seterusnya, bagi menentukan kebolehpercayaan item soal selidik, analisis kebolehpercayaan 26 item telah ditentukan melalui kaedah *Alpha Cronbach*. Secara keseluruhannya, nilai bagi soal selidik ini adalah baik iaitu .844. Menurut pandangan Hair et al. (2010) nilai pekali kebolehpercayaan .7 adalah boleh diterima. Selain itu, Jadual 2 menunjukkan nilai pekali kebolehpercayaan bagi setiap tahap adalah baik iaitu kesediaan pensyarah adalah .834 manakala pengetahuan pensyarah adalah .854.

**Jadual 2: Nilai pekali kebolehpercayaan item soal selidik**

Tahap	Jumlah item	<i>Alpha Cronbach</i>
Kesediaan pensyarah	13	.834
Pengetahuan pensyarah	13	.854
Min Keseluruhan	26	.844

## PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Analisis deskriptif yang melibatkan min dan sisihan piawai dijalankan untuk menginterpretasikan tahap kesediaan dan pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian. Bagi menentukan objektif kajian, skala skor min digunakan seperti Jadual 3. Menurut Landell (1977), nilai min di antara 1.00 hingga 2.33 adalah pada tahap rendah, skor pada nilai min 2.34 hingga 3.67 adalah pada tahap sederhana manakala 3.68 hingga 5.00 menunjukkan skor min pada tahap tinggi.

**Jadual 3: Interpretasi skor min**

Skor Min	Interpretasi skor min
1.00 hingga 2.33	Tahap rendah
2.34 hingga 3.67	Tahap sederhana
3.68 hingga 5.00	Tahap tinggi

### 1. Tahap Kesediaan Pensyarah Terhadap Pembinaan Item Penilaian

**Jadual 4: Min dan Sisihan Piawai bagi tahap kesediaan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian**

No	Item	Min	Sisihan Piawai	Skor min
1	Saya mendapat pendedahan yang mencukupi dalam pembinaan item	3.87	0.797	Tinggi

2	Pihak pengurusan telah menyediakan panduan yang jelas dalam pembinaan item	3.98	0.766	Tinggi
3	Saya berminat untuk menggubal soalan peperiksaan akhir	3.58	0.798	Sederhana
4	Pembinaan item soalan bagi kursus yang terlibat adalah mudah bagi saya	3.28	0.960	Sederhana
5	Saya akan merujuk kepada Ketua Program mengenai pembinaan item	4.34	0.617	Tinggi
6	Saya akan merujuk silibus sebelum pembinaan item dilakukan	4.60	0.534	Tinggi
7	Saya memastikan pembinaan item yang berkualiti dihasilkan mengikut Kurikulum yang sedang berkuatkuasa	4.42	0.665	Tinggi
8	Masa yang diberikan untuk pembinaan item adalah mencukupi	3.73	0.823	Tinggi
9	Saya akan menerima untuk menggubal item lebih daripada satu set	2.86	0.973	Sederhana
10	Saya akan merujuk Jadual Spesifikasi Item Peperiksaan Akhir (FEIST) sebelum menggubal soalan	4.46	0.523	Tinggi
11	Saya akan merujuk Jadual Spesifikasi Item Penilaian (CIST) sebelum menggubal soalan penilaian berterusan	4.41	0.556	Tinggi
12	Saya menyerahkan pembinaan item yang lengkap untuk disemak oleh pegawai lain	4.39	0.572	Tinggi
13	Instrumen penilaian bertujuan untuk mengesan pencapaian akademik pelajar	4.37	0.688	Tinggi
Purata Skor Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan		4.02	0.713	Tinggi

\*N = 93



Berdasarkan Jadual 4, dapatan analisis menunjukkan purata nilai min dan sisihan piawai tahap kesediaan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian adalah masing-masing 4.02 dan 0.713 iaitu mewakili interpretasi skor min tahap tinggi. Nilai min bagi kategori paling tinggi iaitu 4.60 menyatakan para pensyarah merujuk silibus sebelum pembinaan item penilaian dilakukan. Dapatan ini menyokong kajian Ana Hafizan (2012) bahawa salah satu prosedur pembinaan item penilaian adalah melalui silibus pengajaran dan pembelajaran. Seterusnya, nilai skor min kategori tinggi diikuti dengan para pensyarah menggunakan *Final Exam Item Specification Table* (FEIST) dan *Course Item Specification Table* (CIST) sebelum menggubal soalan penilaian dengan nilai min masing-masing 4.46 dan 4.41.

Manakala skor min paling rendah adalah 2.86 iaitu ketidaksediaan para pensyarah untuk menggubal item lebih daripada satu set. Pernyataan ini disokong dengan nilai min tahap sederhana iaitu tahap minat (3.58) dan penglibatan para pensyarah (3.28) terhadap pembinaan item penilaian. Dapatan ini menyokong kajian yang dilakukan Mohd Azran & Siti Nurul Mahfuzah (2014) menyatakan bahawa tahap kesediaan dan kefahaman terhadap pembinaan item soalan dalam peperiksaan adalah sederhana. Hal ini kerana pelaksanaan penggubalan item terhadap satu set soalan penilaian dapat menghasilkan item yang lebih berkualiti tanpa membebankan para pensyarah.

## 2. Tahap Pengetahuan Pensyarah Terhadap Pembinaan Item Penilaian

**Jadual 5: Min dan Sisihan Piawai bagi tahap pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item penilaian**

No	Item	Min	Sisihan Piawai	Skor min
1	Saya menggunakan Taksonomi Bloom sebagai panduan pembinaan item	4.54	0.716	Tinggi
2	Aras kesukaran yang digunakan adalah bersesuaian dengan kursus yang diajar	4.08	0.797	Tinggi
3	Saya menggunakan domain kognitif yang sesuai dalam pembinaan item	4.25	0.686	Tinggi

4	Saya menggunakan rangsangan / stimulus dalam pembinaan item	4.05	0.728	Tinggi
5	Saya melihat peluang dan kemudahan yang ada pada pelajar sebelum menulis item soalan	4.10	0.627	Tinggi
6	Saya suka mencampur-adukkan topik yang berbeza di dalam satu soalan yang sama	2.53	1.006	Sederhana
7	Saya tahu menentukan wajaran markah bagi setiap item	4.06	0.604	Tinggi
8	Saya tahu teknik membina item berbentuk objektif	3.74	0.779	Tinggi
9	Saya tahu teknik membina item berbentuk struktur	4.00	0.659	Tinggi
10	Saya tahu teknik menyediakan peraturan pemarkahan yang tepat	3.97	0.598	Tinggi
11	Saya suka menggunakan soalan-soalan daripada buku teks, buku rujukan atau soalan-soalan ujian yang lepas	3.94	0.818	Tinggi
12	Saya percaya bahawa item yang dihasilkan menepati objektif aktiviti P&P	4.16	0.557	Tinggi
13	Saya mematuhi kehendak format dan spesifikasi penggubalan yang ditetapkan	4.27	0.534	Tinggi
Purata Skor Min dan Sisihan Piawai Keseluruhan		3.98	0.701	Tinggi

\*N = 93

Hasil dapatan analisis dalam Jadual 5 menunjukkan secara purata skor min dan sisihan piawai tahap pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item adalah tinggi iaitu nilai min 3.98 dan sisihan piawai 0.701. Panduan yang digunakan oleh para pensyarah dalam pembinaan item adalah Taksonomi Bloom dengan nilai min paling tinggi iaitu 4.54. Selain itu, para pensyarah juga mematuhi format dan spesifikasi penggubalan yang ditetapkan oleh Bahagian Peperiksaan dan Penilaian Politeknik dengan nilai min 4.27.

Dapatan ini bertepatan dengan kajian Aqilah et al. (2008) bahawa penggunaan Taksonomi Bloom adalah penting dalam penggubalan soalan peperiksaan akhir bagi menilai hasil pembelajaran pelajar. Namun, dapatan ini bercanggah dengan kajian Baharin & Siti Nurfariza (2010) yang menyatakan bahawa tahap pengetahuan responden menerusi penggunaan Taksonomi Bloom adalah sederhana.

Manakala bagi nilai min paling rendah adalah 2.53 di mana para pensyarah berpendapat bahawa pembinaan item bagi satu soalan yang sama perlu merangkumi satu topik yang sama iaitu pada skor sederhana. Hal ini berkemungkinan hasil pengukuran pencapaian pelajar adalah lebih berfokus kepada topik-topik yang telah ditentukan.

**Jadual 6: Kolerasi persepsi pensyarah terhadap pembinaan item**

		<b>Tahap kesediaan</b>	<b>Tahap pengetahuan</b>
Tahap kesediaan	<i>Pearson Correlation</i>	1.00	.772*
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.000
	N	93	93
Tahap pengetahuan	<i>Pearson Correlation</i>	.772*	1.00
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	
	N	93	93

\*Signifikan pada aras keertian 0.01 (2-tailed).

Jadual 6 menunjukkan hasil analisis korelasi Pearson bahawa terdapat hubungan yang kukuh dan signifikan antara pemboleh ubah tahap kesediaan pensyarah dengan pemboleh ubah tahap pengetahuan pensyarah terhadap pembinaan item di mana nilai pekali korelasinya ialah  $r = .772^*$ ,  $p < .000$ . Dapatan ini menunjukkan bahawa pensyarah mempunyai kesediaan untuk menggubal item penilaian di atas tahap pengetahuan yang diperolehi, pendedahan yang mencukupi dan panduan yang jelas dalam melaksanakan pembinaan item. Implikasinya kepada sistem pendidikan ialah jika inginkan keberkesanan dan kejayaan akademik pelajar maka pembinaan item yang dibangunkan mestilah berkualiti dengan aras dan tahap yang telah ditentukan. Namun, responden telah mencadangkan agar para pensyarah diberi pendedahan yang berterusan berkenaan teknik dan kemahiran

pembinaan item yang berkualiti mengikut kurikulum terkini. Selain itu, responden juga mengusulkan agar para pensyarah diberikan tempoh masa yang mencukupi dalam menggubal soalan penilaian.

Secara kesimpulannya, dapat dirumuskan bahawa pensyarah politeknik mempunyai kesediaan dan pengetahuan terhadap pembinaan item penilaian. Justeru, bagi mewujudkan pembinaan item yang berkualiti, aspek kesahan dan kebolehpercayaan perlu diteliti dengan mencakupi ciri-ciri item akur dengan kurikulum, spesifikasi, aras kesukaran dan format yang ditetapkan. Pendedahan pembinaan item juga perlu diteruskan kepada para pensyarah demi menghasilkan satu piawaian yang dikehendaki bagi meningkatkan kesahan dan kualiti item penilaian. Ini kerana hasil pencapaian pelajar ditentukan melalui sistem penilaian dan pentaksiran di semua peringkat pendidikan. Selain itu, garis panduan pembinaan item yang jelas perlu diwujudkan sebagai rujukan pengetahuan dan kemahiran kepada pensyarah dalam penggubalan soalan dan pembinaan item penilaian. Secara tidak langsung, prestasi pelajar merangkumi kefahaman dan tahap pengetahuan setelah melalui proses pembelajaran dan pengajaran oleh pensyarah dapat diketahui melalui bentuk penilaian yang dilakukan oleh pelajar.

## **RUJUKAN**

- Abdull Sulaiman Ismil (2004). Penghasilan Manual Garis Panduan Pembinaan Item Aneka Pilihan. Disertasi. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Afinde Othman (2016). Pengetahuan, Kemahiran dan Amalan Guru Membina Item Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Dalam Instrumen Pentaksiran Pembelajaran. Disertasi. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
- Ana Hafizan Daud (2012). Pelaksanaan Penilaian Bilik Darjah Dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam Daerah Johor Bahru. Disertasi. Universiti Teknologi Malaysia.
- Aqilah Huddin, W.M. Diyana W. Zaki, Aini Hussain, Hafizah Husain dan Nor Fadzilah Abdullah (2008). Perlaksanaan Penggunaan Taksonomi Bloom Bagi Mengukur Kesesuaian Tahap dan Menjamin Keberkesanan Outcome Kursus. Seminar on Engineering Education & Built Environment (PeKA2008).
- Atan Long (1980). Pedagogi Kaedah Am Mengajar. Petaling Jaya: Fajar Bakti Sdn. Bhd.

- Bahagian Peperiksaan dan Penilaian. Garis Panduan. Diperolehi pada 30 September 2020. <http://www.mypolycc.edu.my/index.php/muat-turun/garis-panduan-c/bahagian-peperiksaan-dan-penilaian/category/56-politeknik>
- Baharin Abu & Siti Nurfariza Mohd Said (2010). Tahap Pengetahuan Membina Item Aneka Pilihan Dalam Kalangan Guru Pelatih Teknik dan Kejuruteraan (PTK), Fakulti Pendidikan, UTM, Skudai. Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Brown, G., Bull, J. & Pendlebury, M. (1997). *Assessing Student Learning in Higher Education*. London: Routledge.
- Institut Pendidikan Guru Malaysia (2019). *Buku Panduan Pentaksiran*. Selangor.
- Ghazali Darusalam & Sufean Hussin (2016). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan Amalan dan Analisis Kajian*. Kuala Lumpur: Universiti Malaya.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2012). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013 - 2025*. Kuala Lumpur.
- Mohd Azran Mohd Salleh & Siti Nurul Mahfuzah binti Mohamad (2014). *Persepsi Pensyarah Terhadap Pembinaan Item Soalan di Kolej Komuniti*. Persidangan Eduresearch.
- Nadiah Abu Bakar & Mohd Mokhtar Tahar (2019). *Competency Level of Special Education Integration Program Teachers in Conducting Assessment on Students with Learning Disabilities*. *Journal of ICSAR*.
- Nor Hayati Ismail (2003). *Satu Tinjauan Terhadap Tahap Pengetahuan Guru-Guru Teknikal di Tiga Buah Sekolah Teknik Tentang Pembinaan Item Subjektif*. Disertasi. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Rohaya Talib & Mohd Najib Abd Ghafar (2008). *Pembinaan dan Pengesahan Instrumen bagi Mengukur Tahap Literasi Pentaksiran Guru Sekolah Menengah di Malaysia*. Seminar Penyelidikan Pasca Ijazah 2008. 25 - 27 November 2008. Universiti Teknologi Malaysia.
- Shaliza Amira Sarif & Nuraishahtul Akmar Kamaruddin (2016). *Kajian Terhadap Penggunaan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) di Dalam Kurikulum Kolej Komuniti Malaysia*. Seminar Pentaksiran dan Penilaian Kolej Komuniti. Kolej Komuniti Selandar, Melaka.

## ROLE OF PACKET TRACER IN LEARNING INTRODUCTION OF NETWORK (DFC 20143) COURSE

**Norazam Azizi Othman**

*Department of Information and Communication Technology, Politeknik Balik Pulau,  
Pulau Pinang, Malaysia*

*azamazizi@pbu.edu.my*

### **Abstract**

The purpose of this paper is to discuss the role of a packet tracer in learning computer networks. As the number and size of computer networks have increased, and because computer networks provide numerous benefits such as file sharing, printer sharing, internet connection sharing, multi-player gaming, internet telephone services, entertainment, and so on, it is critical to understand the fundamental concepts of computer networks. This paper begins with an introduction to packet tracing and its benefits for learning various computer network concepts effectively and efficiently. Furthermore, various packet tracer features are briefly discussed, as are the experiences of a student and a teacher while working with a packet tracer.

**Keywords:** Packet Tracer, Work Space, Modes, Simulation solution

### **INTRODUCTION**

Packet Tracer is Cisco's virtual networking simulation programme for learning and understanding computer networking principles. In packet tracer, networking devices appear as they do in real life, and students can interact with them by modifying configurations, turning them on and off, and so on. Packet Tracer is a teaching and learning programme and application that is simple to use, so a learner acquires a lot of confidence when working in a real-time setting after working in a virtual environment. We can follow a packet's travel from source to destination, as well as study and comprehend how to troubleshoot a network when a packet fails to arrive at its destination. Packet Tracer can be used to create multiple scenarios to help students understand ideas better. Because networking is all about imagination and it is difficult to track packet movement in a real-time environment, various networking concepts can be explained by creating a virtual environment that depicts the moment of packets exactly as it would occur in real-time. A packet

tracer can be used to understand how various networking devices work, how they differ, and how they should be used when designing a network. Packet tracer is a user-friendly tool with numerous options for customizing and designing a network. Various tests can be performed to comprehend various network failures and how to troubleshoot them in real time.

## **FEATURES OF PACKET TRACER**

Packet creates a simulation environment in which a student can gain experience with visualization. An instructor can use an activity wizard to assess students by assigning them grades. There is also a multi-user feature, which allows students in different geographical locations to collaborate on the same project, assignment, or lab. Packet Tracer has both logical and physical workspaces for creating customized scenario-based labs, as well as real-time and simulation mode for understanding various networking concepts in the same way that they would have occurred in real time. Packet trace also has user-friendly GUI and CLI interfaces that are simple to use and do not require any prior experience or expertise. Another important feature of packet tracer is that it can support multiple languages and is platform agnostic. It is free open-source software that can be downloaded from the internet. Packet tracer also helps to understand the concept of logical troubleshooting and it can also be used for solving case studies task.

Along with the software, there are integrated tutorials to help you understand how to use the various packet tracer features. It also supports group and individual labs, homework, exams, games, problem solving, and a variety of other useful functions. Workspaces: There are two types of workspaces: logical and physical. Logical workspace allows users to create logical network topologies and various devices can be dragged and dropped into logical workspace. Physical workspace enables a user to create a network in the manner that it would appear in the real world, and it has the capability of geographical representation, where different networking devices can be shown as being connected at different locations throughout the city. There are two kinds. Modes Real-time Mode: Network devices behave and appear similarly to real-world devices. Simulation Mode: A student can see and control time intervals in this mode to learn how to troubleshoot network failures. There are various networking devices can be used to create different networking lab scenarios as per requires.

## **BENEFITS OF USING A PACKET TRACER**

Network simulation and visualization are provided by packet tracer. It can be used to supplement and improve students' practical knowledge of computer

networking principles. Furthermore, students can create mini projects with solutions that are more innovative and creative. As with other tools, students can understand the use of various networking protocols but not the application of these protocols in real networks; thus, packet tracer can be used to design and configure a network as well as understand the application of various protocols. Because students cannot access various networking devices due to cost, devices may be damaged, and the movement of packets from source to destination cannot be seen in real-time, by using packet tracer, students can access virtual network devices at any time and no damage to devices can be caused, and the movement of packets can be shown by simulations. Packet Tracer can also be used to understand the differences between various networking devices such as hubs, switches, routers, and so on, as well as their proper use when connecting various computers to design a network. How to properly assign logical addresses to various networking devices such as computers, routers, and so on. Which route is chosen by a packet while travelling from source to destination based on various routing protocols? The type of cable to be used when connecting various networking devices. Running various networking tests to ensure connectivity between different networking devices. Basic networking concepts such as DNS, DHCP, NAT, routing, and so on can be easily explained using packet tracer, and students can use packet tracer to build, configure, and troubleshoot networks. It also facilitates teaching by allowing students to create their own scenario-based labs and by providing a real-time simulated and visualisation environment.

## **TEACHING AND STUDENTS EXPERIENCE**

Packet tracer allows instructors to create a variety of networking scenarios to demonstrate various networking concepts. Because a packet tracer is not a replacement for real equipment, it allows a student to practice and gain confidence before working on a real network. Packet tracer is a user-friendly and simple-to-use tool that does not require any expertise or training to use. DNS, DHCP, NAT, IP addressing, firewalls, and other fundamental networking concepts can be explained using packet tracing and network simulation. Packet tracing can also be used to gain experience and confidence, which is extremely useful when designing real-world networks. Students who spend more time practicing on a packet tracer gain confidence in working with real-world equipment. Students are very interested in learning various networking concepts using a packet tracer. They are very interested in imagining their own scenarios and are constantly asking questions. There is a better understanding of how to connect appropriate devices, use appropriate cables, and assign appropriate IP addresses to various



networking devices. There is also a clear understanding of how various networking devices work and how they should be used to connect various hosts together. A packet tracer's multi-user functionality allows students to collaborate and compete with one another to increase and improve their understanding of various concepts.

## **CONCLUSIONS**

The findings of this study conclude that there are various benefits and advantages of using a packet tracer in learning basic and important concepts of computer networks which can be difficult and challenging to understand theoretically. Packet tracer has lot of features to create various scenario-based labs. Students are very much interested to learn computer networks and after doing more practice on a packet tracer, they gain lot of confidence to work on real-time networking devices. As a matter of fact, a student can't afford to buy real equipment, because of the cost and the chances of causing damage to the real equipment, thus packet tracer is cost effective tool, which gives a feeling, as if a student is working on a real-time project. It is an easy and user-friendly tool to understand various concepts of computer networks.

## **ACKNOWLEDGEMENT**

This paper prepared for me to conduct a survey for the effectiveness of using Packet Tracer software in my Introduction of Network (DFC 20143) class. I would like to thanks for the contribution from any paper or people that assist directly or indirectly in the process of write this paper.

## **REFERENCES**

- O'Brien, J., Rodden, T., Rouncefield, M., Hughes, J. (1999) At home with the technology: an ethnographic study of a set-top-box trial. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.*, 6 (3).282-308.
- Prieto-Blázquez, J. et al. 2008. An integrated structure for a virtual networking laboratory. *IEEE transactions on Industrial Electronics* 55, no. 6: 2334\_42.
- Wang, M. 2008. Packet Tracer 5.0, Packet Tracer Messaging Protocol (PTMP), Specifications Document: Cisco Systems.
- Jianping Pan. Teaching computer networks in a real network: the technical perspectives. *SIGCSE '10 Proceedings of the 41 st ACM technical symposium on computer science education*

- Laurillard, D. 2002. *Rethinking University Teaching: a framework for the effective use of educational technology*, 2nd ed. London: Routledge Falmer, 154.
- Janitor, J., and K. Kniewald. 2010. Visual learning tools for teaching/learning computer networks. ICNS'10 Proceedings of the 2010 6th International Conference on Networking and Services, Cancun, Mexico.

## KAJIAN PENERIMAAN PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN DALAM TALIAN (PdPDT)

Siti Nazilah Hamzah<sup>a\*</sup>, Liyana Mat Rani<sup>b</sup>, Adirah Isa<sup>c</sup>

<sup>1</sup> Jabatan Pengajian Am, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang, Malaysia

<sup>2</sup> Jabatan Teknologi Maklumat & Komunikasi, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang, Malaysia

<sup>3</sup> Jabatan Pengajian Am, Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah, Kedah, Malaysia

<sup>a\*</sup> [stinazilah@pbu.edu.my](mailto:stinazilah@pbu.edu.my)

### Abstrak

Pandemik Covid-19 yang melanda dunia telah menuntut perubahan dan memperlihatkan implikasi yang hebat buat negara dalam pelbagai sektor. Begitu juga dengan perubahan serta pindaan proses pembelajaran dan pengajaran dalam sistem pendidikan negara. Justeru, orientasi pembelajaran norma baharu iaitu pembelajaran dan pengajaran dalam talian merupakan kaedah paling relevan diaplikasikan bagi menggantikan pembelajaran dalam bilik kuliah atau bersemuka. Proses pembelajaran dan pengajaran (PdP) dikendalikan sepenuhnya secara maya melalui sistem e-pembelajaran. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti kesedaran dan penerimaan pelajar terhadap pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian. Kajian berbentuk kuantitatif ini menggunakan soal selidik berskala likert lima (5) pilihan jawapan sebagai alat pengumpulan data. Responden kajian terdiri daripada 115 orang pelajar Semester Satu Politeknik Balik Pulau yang dipilih secara rawak. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versi 25. Dapatan kajian menunjukkan kesedaran dan penerimaan pelajar terhadap PdPDT adalah tinggi.

**Kata kunci:** Pengajaran dan pembelajaran dalam talian

### PENGENALAN

Pembelajaran dalam talian merupakan satu keperluan penting dalam pendidikan Revolusi Industri 4.0. Kaedah pembelajaran ini juga bukanlah satu pendekatan yang janggal kerana pembelajaran abad ke-21 (PAK21) menuntut pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran yang mendominasi

teknologi maklumat. Terdapat dua kaedah pembelajaran dalam talian iaitu pengajaran dan pembelajaran segerak (synchronous) dan tidak segerak (asynchronous). Pengajaran dan pembelajaran segerak (synchronous) adalah pembelajaran pada masa sebenar yang mana pengajar dan pelajar boleh berkomunikasi dan bertemu secara maya pada masa yang sama, walaupun ketika berada di lokasi yang berlainan. Manakala pengajaran dan pembelajaran tidak segerak (asynchronous) pula adalah pembelajaran tidak berlaku pada masa sebenar. Komunikasi di antara pengajar dan pelajar boleh berlaku pada masa yang berbeza.

Selaras dengan perkembangan teknologi semasa, Politeknik Malaysia telah membangunkan satu sistem yang dikenali sebagai Curriculum Information Document Online System (CIDOS) bagi pembelajaran, pencarian maklumat dan juga berinteraksi (AB Saim, 2017). Pembelajaran menggunakan e-learning mula diperkenalkan dalam sistem politeknik pada tahun 2010. Pada tahun 2014 konsep pembelajaran teradun telah diperkenalkan di politeknik yang memberi fokus kepada pedagogi abad ke 21 yang menggabungkan pembelajaran bersemuka dan pembelajaran secara atas talian dengan menggunakan CIDOS.

Selain daripada itu, pertemuan bersemuka antara pensyarah dan pelajar digantikan secara dalam talian melalui pelbagai aplikasi persidangan video seperti Google Meet, MS Team, Webex, Zoom, dan lain-lain aplikasi untuk menyokong pembelajaran norma baharu. Ianya secara tidak langsung dapat melatih dan meningkatkan kemahiran pelajar untuk menguasai teknologi maklumat melalui aplikasi yang digunakan.

## **KAJIAN LITERATUR**

Tujuan penyelidik mengambil kajian literatur adalah untuk menguatkan kajian yang di jalankan dan secara tidak langsung ia memberi justifikasi terhadap kesesuaian tajuk yang dikaji. Terdapat beberapa kajian literatur yang dirujuk oleh penyelidik. Antaranya ialah:

Nor Fauziana binti Mohd Salleh et al (2020) menyatakan bahawa "Kaedah PdP secara atas talian ini menuntut komitmen dan kerjasama daripada semua pihak terutamanya dari segi pengetahuan dan kemahiran berkaitan teknologi maklumat, penyediaan peranti digital dan akses capaian internet yang berkualiti serta penyediaan kaedah penilaian yang bersesuaian bagi mengukur pencapaian pelajar. Pelbagai aplikasi atau platform digital yang bersesuaian boleh digunakan seperti Whatsapp, Google Classroom, Zoom, Webex, YouTube dan sebagainya untuk meneruskan aktiviti PdP meskipun

dalam tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang diarahkan oleh kerajaan".

## **PERNYATAAN MASALAH**

Perubahan kaedah PdP secara menyeluruh daripada kelas fizikal kepada penggunaan teknologi tanpa sempadan memberi impak yang besar kepada pelajar politeknik. Norma ini menuntut agar semua pelajar dan pensyarah menyesuaikan diri terhadap trend pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian yang bersifat komunikatif, kolaboratif, kreatif dan kritis. Persepsi negatif yang mengatakan PdPDT hanya berasaskan dalam talian semata-mata perlu diperbetulkan kerana PdPDT tidak hanya terbatas kepada pembelajaran dalam talian sahaja sebaliknya boleh dijalankan dengan pelbagai kaedah yang lain. Sekiranya hasil pembelajaran PdP secara bersemuka dapat dipenuhi dengan baik oleh pensyarah kursus semasa di bilik kuliah, maka begitu jugalah hasil pembelajaran bagi pelaksanaan PdPDT. Komitmen penuh dan komunikasi dua hala semua pihak terutamanya antara pensyarah dan pelajar amat penting agar proses PdPDT dapat diaplikasikan dengan efektif. Pelaksanaan pembelajaran dan pengajaran norma baharu dalam sistem pendidikan di Malaysia ini merupakan satu cabaran dan perlu ditangani dengan berhemah oleh semua pihak. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan bagi meninjau kesedaran dan penerimaan pelajar terhadap proses PdP secara dalam talian.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini merupakan tinjauan berbentuk kuantitatif untuk mengenalpasti kesedaran dan penerimaan pelajar terhadap pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian. Kajian ini memerlukan input daripada pelajar untuk mendapatkan maklum balas memandangkan pelajar memainkan peranan penting untuk memastikan pelaksanaan PdPDT berjalan dengan efektif. Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik. Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen utama bagi kajian ini. Penyelidik menggunakan satu set soal selidik yang mempunyai dua bahagian utama iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A mengandungi latar belakang responden dan pada Bahagian B merangkumi item-item soalan berdasarkan skop persoalan kajian. Menurut Mohd Majid (1994), soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh responden kerana ia tidak dipengaruhi oleh gerak laku penyelidik. Dalam kajian ini, soal selidik dibina berdasarkan skala likert. Sampel dipilih secara rawak daripada pelajar Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi

(JTMK) iaitu seramai 115 orang responden yang terdiri daripada pelajar Semester Satu Sesi Jun 2020.

### **Instrumen**

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik.

### **Sampel**

Kajian ini tertumpu kepada pelajar Semester Satu, Sesi Jun 2020 Jabatan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (JTMK), Politeknik Balik Pulau iaitu seramai 115 orang pelajar yang dipilih secara rawak. Jadual 1.0 merupakan jumlah responden mengikut kelas.

**Jadual 1: Jumlah responden mengikut kelas**

<b>Bil</b>	<b>Kelas</b>	<b>Responden</b>
1	DDT 1A	23
2	DDT 1B	23
3	DDT 1C	23
4	DDT 1D	23
5	DDT 1E	23
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>115</b>

### **Analisis Data**

Dapatan kajian bagi penyelidikan ini di analisis menggunakan Jadual Tafsiran Min seperti dalam Jadual 2.

**Jadual 2: Jadual Tafsiran Min (Landell, 1977)**

<b>SKOR MIN</b>	<b>KECENDERUNGAN</b>
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

### Skor Min Untuk Kesedaran Pelajar Terhadap Pembelajaran Dan Pengajaran Secara Dalam Talian seperti di Jadual 3.

**Jadual 3: Jadual Nilai Skor Min bagi Pengetahuan**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Kesedaran	PdPDT merupakan satu kaedah pembelajaran normal baharu untuk pelajar	4.01	4.12
	PdPDT memerlukan komitmen yang tinggi untuk melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran	4.45	
	PdPDT merupakan pembelajaran yang dikendalikan menerusi rangkaian internet secara segerak atau tidak segerak	4.13	
	PdPDT membolehkan pembelajaran dilaksanakan dengan lebih mudah	3.83	
	PdPDT membolehkan pencapaian lebih ramai pelajar tanpa mengira jarak	3.97	
	PdPDT membolehkan pelajar mengawal pembelajaran secara kolaboratif, interaktif dan persendirian	3.92	
	PdPDT memerlukan penguasaan dan pengetahuan literasi teknologi komunikasi dan maklumat (ICT)	4.43	
	PdPDT merupakan medium utama pembelajaran ke arah mentransformasi pendidikan di Malaysia	3.97	
	Peranti eletronik seperti komputer dan telefon pintar diperlukan untuk membolehkan PdPDT dilaksanakan	4.58	
	Saya melihat PdPDT sebagai cabaran, bukan halangan	3.90	

Berdasarkan Jadual 3, skor min keseluruhan yang mewakili item kesedaran pelajar terhadap PdPDT mencatatkan 4.12 iaitu berada pada tahap yang tinggi. Ini membuktikan bahawa pelajar menyedari tentang keperluan pendidikan serta transformasi pendidikan yang dilaksanakan oleh pihak kementerian. Hal yang demikian dapat memudahkan proses PdPDT dilaksanakan di samping garis panduan yang telah diselaraskan oleh pihak kerajaan.

### Min Untuk Penerimaan Pelajar Terhadap Pembelajaran Dan Pengajaran Secara Dalam Talian.

**Jadual 4: Jadual Nilai Skor Min bagi Faktor Sikap Pelajar**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Penerimaan	Saya mengaplikasikan sepenuhnya kaedah PdPDT	3.88	4.07
	Saya memuat naik bahan pembelajaran ke laman web e-pembelajaran dari semasa ke semasa	4.16	
	Saya bersedia mengikuti transformasi dan kaedah baharu dalam pembelajaran	3.90	
	Saya sentiasa positif terhadap penggunaan teknologi terkini dalam pembelajaran	4.25	
	Saya memberi maklum balas segera semasa sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) secara dalam talian berlangsung	4.17	
	Saya mengutamakan disiplin semasa Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) secara dalam talian	4.21	
	Saya menumpukan perhatian dengan lebih baik semasa sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) untuk membantu saya memahami pelajaran dengan lebih berkesan.	3.93	
	Pengetahuan dan perdedahan pelbagai aplikasi sedia ada dalam talian interaktif memudahkan proses PdPDT	4.11	
	Platform e-pembelajaran yang digunakan oleh pensyarah sesuai digunakan untuk PdPDT	4.20	



	Saya dapat memahami Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) yang dijalankan secara dalam talian sama seperti PdP didalam kelas	3.84	
--	--	------	--

Jadual 4 menunjukkan skor min keseluruhan bagi penerimaan pelajar terhadap PdPDT adalah tinggi iaitu 4.07. Dapatan menunjukkan pelajar menerima baik suasana PdPDT sekaligus dapat mengoptimalkan teknologi maklumat melalui saluran pengajaran dan pembelajaran.

## DAPATAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian yang diperolehi melalui instrumen soal selidik, dianalisis secara deskriptif bagi melihat peratus taburan responden. Dapatan ini dipaparkan dalam bentuk jadual bagi memudahkan pemahaman serta huraian maklumat.

**Jadual 5: Jadual Tafsiran Skor Min**

<b>Pembelajaran Dan Pengajaran Secara Dalam Talian</b>	<b>Skor Min</b>	<b>Tahap</b>
Kesedaran pelajar pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian	4.12	Tinggi
Penerimaan pelajar pembelajaran dan pengajaran secara dalam talian	4.07	Tinggi

Nilai min digunakan untuk membuat perbandingan mengikut kategori iaitu rendah, sederhana dan tinggi. Jadual 5 secara keseluruhannya menunjukkan skor min bagi dua kategori item adalah tinggi yang mana masing-masing mencatatkan nilai 4.12 dan 4.07. Kedua-dua dapatan skor min yang diperolehi ini telah mencatatkan nilai purata min 4.01. Cabarannya, semua pihak terlibat untuk menjadikan pembelajaran dan pengajaran dalam talian satu budaya atau amalan terbaik dalam sistem pendidikan di Malaysia.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, kesemua item soal selidik telah menunjukkan skor min pada tahap yang tinggi. Ini membuktikan bahawa proses PdPDT telah diterima baik oleh pelajar dan cenderung ke arah kesediaan mentransformasikan kaedah e-pembelajaran. Ini juga membuktikan bahawa

konsep pendidikan berasaskan hasil iaitu Outcome Based Education (OBE) diterima oleh pelajar. Satu kajian boleh dilakukan pada masa hadapan berkenaan faktor-faktor keberkesanan PdPDT di PBU menggunakan Teori Pembelajaran Gagne dan mengambil kira aspek teknikal seperti kelajuan capaian Internet dan literasi penggunaan perkakasan ICT. Sebagai kesimpulan, penyelidik mempunyai harapan yang optimis terhadap tajuk kajian iaitu "Kajian Penerimaan Pelajar Politeknik Balik Pulau Terhadap Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Talian (PdPDT)". Hasil kajian ini perlu disusuli dengan komitmen daripada semua pihak agar kaedah baharu ini diterima oleh semua pihak untuk kelangsungan pendidikan di Malaysia.

## **RUJUKAN**

- AB Saim, SB Talib, RB Zakaria (2017). Kajian Terhadap Kesedaran Dan Kesediaan Pelajar Jabatan Kejuruteraan Elektrik Dalam Penggunaan Cidos Di Politeknik Sultan Salahudin Abdul Aziz Shah. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, *Journal of Techno Social*, Vol 9. No 1.
- Al-Rohaimi AH, & Al Otaibi F, (2020). Novel SARS-CoV-2 outbreak and COVID19 disease; a systemic review on the global pandemic. *Genes & Diseases*.
- Bada (2015). Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 6(1):66-70
- Faizatul Hafilah binti Abdul Halim dan Nor Syahilia binti Aris (2017). Persepsi Pelajar Terhadap Pembelajaran Teradun (Blended Learning). Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah (POLIMAS), *Journal Of Technical And Vocational Education*. Volume 1, No. 2, Page 53-63
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. 4th ed. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Guan, W.J.; Ni, Z.Y.; Hu, Y.; Liang, W.H.; Ou, C.Q.; He, J.X.; Liu, L.; Shan, H.; Lei, C.L.; Hui, D.S.C.; et al (2020), Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N. Engl. J. Med*.
- Jabatan Pendidikan Politeknik Dan Kolej Komuniti (JPPKK) Kementerian Pengajian Tinggi (2020). *Garis Panduan Pengurusan Operasi*

Politeknik Dan Kolej Komuniti Semasa Dan Pasca Perintah Kawalan Pergerakan Akibat Pandemik Covid-19. Putrajaya: JPPKK

Kementerian Pendidikan Malaysia (2020), Maklumat Umum TVET.  
Retrieved from <https://www.moe.gov.my/en/tvet/maklumat-umum-tvet/maklumat-umum-tvet>

Kementerian Pendidikan Malaysia (2015). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.

Nunnally J.C. & Bernstein I.H. (1994). Psychometric Theory. Ed. ke-3. New York: McGraw Hill.

World Health Organization(WHO), WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Retrieved from <https://covid19.who.int/>

## KESEDARAN NILAI PATRIOTISME PELAJAR POLITEKNIK BALIK PULAU MELALUI KURSUS PENGAJIAN MALAYSIA

Siti Nazilah Hamzah<sup>a\*</sup>, Nurul Adha Rajali<sup>b</sup>, Nur Idayu Awang Teh<sup>c</sup>

*a,b,c Jabatan Pengajian Am, Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang, Malaysia*

*a\* sitinazilah@pbu.edu.my*

### Abstrak

Semangat patriotisme merupakan salah satu sentimen yang menekankan aspek kesetiaan dan cintakan negara. Pada awal era kemerdekaan, masyarakat Malaysia menunjukkan semangat sayangkan negara yang tinggi, sentiasa bersedia dan rela berkorban nyawa untuk mempertahankan negara. Nilai patriotik seperti ini wajar dipupuk melalui pembelajaran dan pengajaran di institusi pendidikan. Ia merupakan langkah komprehensif agar sejarah pembentukan peradaban tidak dilupakan. Kajian ini dijalankan adalah bertujuan untuk meninjau pengetahuan dan faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar melalui pembelajaran dan pengajaran Kursus Pengajian Malaysia (MPU21012) di Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang. Sebanyak 54 orang pelajar semester satu bagi Sesi Disember 2019 telah dipilih sebagai responden dalam kajian ini. Kajian yang dijalankan ini adalah berbentuk kuantitatif dan menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Soal selidik tersebut terbahagi kepada dua bahagian iaitu Bahagian A menyatakan latar belakang responden dan pada Bahagian B pula merangkumi item-item soalan untuk setiap objektif kajian. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan pelajar terhadap nilai patriotisme melalui Kursus Pengajian Malaysia (MPU21012) adalah tinggi. Data juga menunjukkan faktor sikap, pensyarah dan kurikulum mempengaruhi nilai patriotisme pelajar. Kesimpulannya, usaha penerapan nilai patriotik yang dilakukan merentasi kurikulum ini mampu meningkatkan rasa bangga dan melonjak semangat cintakan negara.

***Kata kunci:*** kesedaran, nilai patriotisme

### PENGENALAN

Kursus Pengajian Malaysia merupakan satu kursus Mata Pelajaran Pengajian Umum (MPU) yang ditawarkan khusus untuk pelajar Semester Satu di

politeknik seluruh Malaysia. Silibus Kursus Pengajian Malaysia dibangunkan untuk menjelaskan nilai sejarah bangsa dan negara, sistem pemerintahan negara di Malaysia serta meningkatkan semangat patriotisme dalam kalangan pelajar. Ianya bertepatan dengan sinopsis silibus yang bermatlamat untuk melahirkan graduan yang mempunyai identiti kebangsaan dan semangat patriotisme yang unggul.

Sistem pendidikan di Malaysia telah menyediakan satu platform untuk memperkukuhkan pendidikan berasaskan patriotisme sama ada dijalankan secara formal mahupun tidak formal. Pengertian umum patriotisme ialah perasaan cintakan tanah air. Ukuran patriotisme bersifat subjektif dan amat luas yang bukan sahaja menekankan aspek ilmu pengetahuan semata-mata tetapi juga berfokus kepada perkembangan kemahiran serta penghayatan nilai dalam melahirkan generasi holistik dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani. Menurut Aziz Ujang (2014), patriotisme boleh ditafsirkan sebagai sikap, semangat dan tindak tanduk yang menjurus kepada gagasan dan usaha mengawal kepentingan, maruah dan kedaulatan bangsa dan negara dalam pelbagai bidang kehidupan seperti ekonomi, politik, sosial, hubungan antarabangsa, kedaulatan, kebudayaan, agama, keselamatan, undang-undang dan sebagainya.

Kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti tahap kesedaran pelajar mengenai patriotisme seterusnya mengkaji secara lebih terperinci pegangan patriotisme yang wujud dalam kalangan pelajar politeknik ini sama ada didominasi oleh faktor sikap individu pelajar sendiri, faktor pensyarah yang mengajar ataupun faktor kurikulum yang digunapakai. Akhir sekali, kajian ini mengusulkan beberapa cadangan bagi mengukuhkan lagi agenda patriotisme dalam kalangan pelajar politeknik khususnya.

## **KAJIAN LITERATUR**

Tujuan penyelidik mengambil kajian literatur adalah untuk menguatkan kajian yang di jalankan dan secara tidak langsung ia memberi justifikasi terhadap kesesuaian tajuk yang dikaji. Terdapat beberapa kajian literatur yang dirujuk oleh penyelidik. Antaranya ialah:

Hj Mak Din Hairol Anuar et al (2017)

Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) kursus Pengajian Malaysia di Kolej Universiti Islam Selangor (KUIS) menunjukkan kursus Pengajian Malaysia memberi impak yang positif dalam pembentukan kemahiran, sikap dan pengetahuan dalam kalangan pelajar di Universiti Awam dan Swasta.

Kajian ini disokong oleh kajian yang dilakukan oleh Zarina muhamammad et al (2010) yang menunjukkan persepsi pelajar terhadap keberkesanan kursus mata pelajaran umum juga adalah tinggi. Tenaga pengajar yang kompeten juga membantu meningkatkan kefahaman pelajar serta memupuk semangat patriotisme pelajar.

Boyman Siti Noranizahhafizah (2016)

Pemeriksaan kursus-kursus seperti Kenegaraan, Hubungan Etnik, TITAS, Pengajian Malaysia, Sejarah, Pengajian Am, Politik dan Kerajaan, Biro Tatanegara, Program Latihan Khidmat Negara (PLKN) dan lain-lain kursus yang berkaitan dikenalpasti dapat meningkatkan lagi semangat patriotisme dan jati diri rakyat Malaysia samada diperingkat universiti, penjawat awam dan masyarakat awam umumnya.

### **PERNYATAAN MASALAH**

Keberkesanan penerapan nilai patriotisme kerap dibincangkan oleh sesetengah pihak. Antaranya adalah berkaitan nilai patriotisme dalam diri masyarakat terutamanya golongan muda sudah mula terhakis dan tidak diberi perhatian. Nilai-nilai patriotisme merupakan sebahagian daripada nilai-nilai murni, sekiranya dapat dijiwai dan diamalkan sebaik mungkin, akan dapat menyumbang ke arah pembentukan generasi yang berhemah tinggi dan berakhlak mulia. Kekurangan penghayatan nilai-nilai patriotisme akan menyebabkan pelajar menjadi mangsa kepada pelbagai penyakit sosial.

Patriotisme juga dilihat lebih menjurus kepada tindakan simbolik, seperti mempamerkan bendera, menyanyi lagu kebangsaan, menyertai perhimpunan beramai-ramai, atau lain-lain cara untuk menyatakan kesetiaan kepada negara. Menurut Azizan Bahari (2009), patriotisme bukan sekadar mengibar bendera semasa menyambut ulang tahun kemerdekaan. Semangat patriotisme yang ditunjukkan oleh generasi terdahulu sanggup berkorban demi mempertahankan negara adalah contoh yang patut dihidupkan sepanjang masa. Justeru, kajian ini dijalankan untuk mengupas serta mengkaji tahap pengetahuan dan faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar melalui pembelajaran dan pengajaran Kursus Pengajian Malaysia (MPU21012).

### **METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini merupakan tinjauan berbentuk kuantitatif untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap nilai patriotisme melalui pembelajaran dan

pengajaran Kursus Pengajian Malaysia MPU21012. Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik. Penyelidik menggunakan satu set soal selidik yang mempunyai dua bahagian utama iaitu Bahagian A dan Bahagian B. Bahagian A mengandungi latar belakang responden dan pada Bahagian B merangkumi item-item soalan berdasarkan skop persoalan kajian. Menurut Mohd Majid (1994), soal selidik dapat meningkatkan ketepatan dan kebenaran gerak balas yang diberikan oleh responden kerana ia tidak dipengaruhi oleh gerak laku penyelidik. Dalam kajian ini, soal selidik dibina berdasarkan skala likert.

### **Instrumen**

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik.

### **Sampel**

Kajian ini tertumpu kepada pelajar Semester Satu, Sesi Disember 2019 Jabatan Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (JTMK), Politeknik Balik Pulau iaitu seramai 54 orang pelajar. Jadual 1 merupakan jumlah responden mengikut kelas.

**Jadual 1: Jumlah responden mengikut kelas.**

<b>BIL</b>	<b>KELAS</b>	<b>RESPONDEN</b>
1	DDT 1A	18
2	DDT 1B	19
3	DDT 1C	17
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>54</b>

### **Analisis Data**

Dapatan kajian bagi penyelidikan ini di analisis menggunakan Jadual Tafsiran Min seperti dalam Jadual 2.

**Jadual 2: Jadual Tafsiran Min (Landell, 1977)**

SKOR MIN	KECENDERUNGAN
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

**Min Untuk Pengetahuan Pelajar****Jadual 3: Jadual Nilai Skor Min bagi Pengetahuan**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Pengetahuan	Saya menghormati bendera Malaysia sebagai bukti semangat patriotisme.	4.89	4.78
	Saya mengetahui nyanyian Lagu Negaraku adalah tanda taat setia kepada negara.	4.89	
	Saya menghargai jasa tokoh-tokoh negara yang telah berkorban mempertahankan negara.	4.87	
	Ulangtahun kemerdekaan pada 31 Ogos setiap tahun disambut sebagai tanda cintakan negara.	4.83	
	Saya mengetahui Malaysia mengamalkan sistem demokrasi Berparlimen dan Raja Berpelembagaan.	4.72	
	Saya mengetahui maksud bagi setiap warna yang terdapat dalam jalur gemilang.	4.56	
	Saya mengetahui 5 prinsip Rukun Negara.	4.89	
	Perlembagaan Malaysia dikenali sebagai Perlembagaan Persekutuan.	4.67	
	Patriotisme merupakan salah satu lambang semangat nasionalisme.	4.76	
	Saya mengetahui kepentingan mempertahankan maruah bangsa dan negara.	4.76	



Berdasarkan Jadual 3, skor min keseluruhan yang mewakili item tahap pengetahuan pelajar terhadap nilai patriotisme adalah mencatatkan 4.78 iaitu berada pada tahap yang tinggi. Ini membuktikan pelajar menguasai dan menyedari tentang elemen-elemen kenegaraan seperti Rukun Negara, Perlembagaan Malaysia, unsur-unsur nasionalisme serta sistem pentadbiran negara.

### Min Untuk Faktor Sikap Pelajar

**Jadual 4: Jadual Nilai Skor Min bagi Faktor Sikap Pelajar**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Sikap	Saya berminat melibatkan diri dalam aktiviti sempena bulan kemerdekaan di peringkat politeknik.	4.54	4.47
	Saya suka menonton filem berkaitan patriotisme.	4.30	
	Saya menghormati perbezaan amalan tradisi dan budaya bangsa.	4.69	
	Saya bersedia berkhidmat untuk negara selepas tamat pembelajaran.	4.39	

Jadual 4 menunjukkan skor min keseluruhan bagi faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar melalui faktor sikap adalah tinggi iaitu 4.47. Dapatan menunjukkan pelajar minat dan cenderung untuk melibatkan diri dalam aktiviti yang bermotifkan patriotisme dan juga bersedia untuk menyumbang khidmat bakti kepada negara selepas tamat pengajian.

### Min untuk Faktor Pensyarah

**Jadual 5: Jadual Nilai Skor Min bagi Faktor Pensyarah**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Pensyarah	Pensyarah sentiasa menerapkan nilai cintakan negara semasa di dalam kelas.	4.56	4.57

	Aktiviti-aktiviti yang dijalankan oleh pensyarah semasa pengajaran dan pembelajaran dapat memupuk semangat patriotisme.	4.65	
	Pensyarah menggalakkan saya sentiasa prihatin terhadap isu yang berlaku di tanahair.	4.65	
	Pensyarah menjalankan program bersifat patriotik sepanjang semester pembelajaran.	4.46	

Jadual 5 menunjukkan skor min keseluruhan bagi faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar ialah 4.57 melalui faktor pensyarah adalah tinggi. Aktiviti-aktiviti yang dijalankan pensyarah semasa proses pembelajaran dan pengajaran juga secara tidak langsung dapat memupuk semangat patriotisme pelajar. Ini membuktikan pensyarah menunjukkan nilai-nilai positif serta menggalakkan pelajar untuk cenderung kepada minda patriotik serta menjiwai semangat nasionalisme.

### Min untuk Faktor Kurikulum

**Jadual 6: Jadual Nilai Skor Min bagi Faktor Kurikulum**

Item	Sub Item	Skor Min	Skor Min Keseluruhan
Kurikulum	Kursus Pengajian Malaysia dapat membentuk perwatakan positif pelajar.	4.69	4.60
	Kursus Pengajian Malaysia membantu pelajar memahami dan menghormati perbezaan budaya, bahasa dan agama masyarakat berbilang etnik di Malaysia.	4.59	
	Pengenalan Kursus Pengajian Malaysia memberi peluang kepada saya untuk mengenang jasa pemimpin negara.	4.59	
	Penilaian dan pentaksiran Kursus Pengajian Malaysia dapat membangkitkan semangat cintakan negara.	4.54	

Berdasarkan Jadual 6 menunjukkan skor min keseluruhan bagi faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar melalui faktor kurikulum adalah tinggi iaitu 4.60.

Data membuktikan bahawa kandungan silibus memberi impak dan pengaruh yang besar terhadap perkembangan intelektual pelajar serta dapat membentuk nilai jati diri positif berteraskan kepada semangat cintakan negara dan tanah air tercinta.

## DAPATAN KAJIAN

Hasil dapatan kajian yang diperolehi melalui instrumen soal selidik, dianalisis secara deskriptif bagi melihat peratus taburan responden. Dapatan ini dipaparkan dalam bentuk jadual bagi memudahkan pemahaman serta huraian maklumat.

**Jadual 7: Jadual Tafsiran Skor Min**

Kesedaran Nilai Patriotisme	Skor Min	Tahap
Pengetahuan pelajar terhadap nilai patriotisme	4.78	Tinggi
Faktor yang mempengaruhi nilai patriotisme pelajar		
(1) Faktor Sikap Pelajar	4.47	Tinggi
(2) Faktor Pensyarah	4.57	Tinggi
(3) Faktor Kurikulum	4.60	Tinggi

Nilai min digunakan untuk membuat perbandingan mengikut kategori iaitu rendah, sederhana dan tinggi. Jadual 7 secara keseluruhannya menunjukkan skor min bagi empat kategori item adalah tinggi yang mana masing-masing mencatatkan nilai 4.78, 4.47, 4.57 dan 4.60. Empat-empat dapatan skor min yang diperolehi ini telah mencatatkan nilai purata min 4.61.

Ini jelas membuktikan bahawa usaha pemupukan semangat patriotisme dalam kalangan seluruh warganegara Malaysia umumnya dan pelajar khususnya dihayati dan perlu wujud kesinambungan hingga generasi akan datang. Roh patriotisme yang wujud dalam jiwa tokoh-tokoh kemerdekaan yang lalu juga perlu dipahat dalam jiwa bangsa Malaysia. Pendidikan

patriotik merentasi kurikulum juga perlu diteruskan agar generasi muda dapat memberikan sumbangan kearah kemakmuran negara sekaligus mendaulatkan tanah air tercinta. Hal ini kerana, patriotisme bukan sekadar semangat tetapi lebih dari itu dan ia merupakan sesuatu yang agung melibatkan soal kesetiaan, kewarganegaraan, jati diri, keyakinan, keberanian, kemerdekaan dan kedaulatan (Raja Ruslan, 2008).

## **KESIMPULAN**

Pendidikan patriotisme perlu diberikan penghayatan yang maksimum agar perkembangan personaliti yang seimbang dapat dikekalkan. Hal ini kerana, penerapan nilai patriotisme adalah proses pembelajaran sepanjang hayat. Oleh itu, semangat patriotisme perlu ditambah nilai daripada semasa ke semasa secara konsisten agar semangat patriotik tersebut tidak mudah pudar dan terhakis dalam jiwa setiap individu.

Justeru, berdasarkan kepada dapatan-dapatan yang telah diperolehi, beberapa cadangan dikemukakan oleh pengkaji sebagai maklumbalas kepada kajian yang telah dijalankan. Antaranya ialah memperkasakan program patriotisme berimpak tinggi di peringkat politeknik, mahupun di peringkat luar memandangkan pelajar cenderung untuk melibatkan diri dalam program berkenaan. Contohnya larian merdeka, tayangan filem patriotik, pertandingan nyanyian, teater, sajak dan lain-lain aktiviti.

Komitmen padu daripada pihak pengurusan Politeknik Balik Pulau (PBU) amat diperlukan bagi membantu dalam memperkasakan program dan aktiviti berunsur nasionalisme.

Selain itu, kajian-kajian lanjutan boleh diteruskan dan bertumpu kepada sasaran sampel yang berlainan daripada kajian ini. Penyelidik mempunyai harapan yang optimis terhadap tajuk kajian iaitu "Kesedaran Nilai Patriotisme Pelajar Politeknik Balik Pulau Melalui Kursus Pengajian Malaysia". Hasil kajian ini perlu disusuli dengan komitmen daripada semua pihak agar penghayatan semangat patriotisme dapat diperjuangkan, orientasi prinsip Rukun Negara dapat diaplikasikan, perpaduan dan semangat nasional dapat direalisasikan oleh semua bangsa dalam masyarakat.

## **RUJUKAN**

Hairol Anuar Hj Mak Din, Khairul Hamimah Mohd Jodi, Faridah Che Hussain, Pelaksanaan Pengajaran Dan Pembelajaran Kursus Pengajian

Malaysia: Kajian Tinjauan Di Universiti Islam Antara Bangsa Selangor, *Jurnal Public Policy* (Volume 3, Oktober 2017, Pages 171 to 179)

Siti Noranizahhafizah Boyman, Mohd Mahadee Ismail, Azlina Abdullah, Mansor Mohd Noor, *Penghayatan Semangat Patriotisme Belia Malaysia: Kajian Ke Atas PLKN*, *Research Journal of Social Sciences* (Volume 9, May 2016, Pages 37 to 44)

Anuar Ahmad, Peter Ling Huo Hang & Nur Atiqah Tang Abdullah, *Pengertian Nilai Patriotisme Pelajar Berdasarkan Pembelajaran Subjek Sejarah*, *Malaysian Journal of Youth Studies* (Volume 13, Dis 2015, Pages 95 to 116)

Ahmad Zaharuddin Sani Ahmad Sabri, Abdul Rahman Abdul Aziz, Shahidan Shafie & Muhamed Nor Azman Nordin (2014), *Kajian Terhadap Tahap Patriotisme Di Kalangan Belia Perak*, Institut Pemikiran Tun Dr. Mahathir Mohamad, Universiti Utara Malaysia.

Mohd Hairul Anuar Razak, Jayum A. Jawan, Adlina Abd. Halim, Mohd Mahadee Ismail & Siti Aishah Misri, *Penghayatan Dan Kesedaran Patriotisme Dalam Kalangan Pelatih Program Latihan Khidmat Negara*, *Malaysian Journal of Youth Studies* (Volume 8, June 2013, Pages 3 to 26)

Chua, Kheng Hoe (2007), *Pembangunan Patriotisme Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Mata Pelajaran Sejarah Tingkatan Dua: Perbandingan Antara Empat Jenis Sekolah*, Universiti Teknologi Malaysia.

Nor Rul Azlifah bt. Zulkafali, Ramli b. Saadon (2010), *Kefahaman Dan Kesedaran Pelajar KPLI SR Ambilan Januari 2010 Terhadap Penerapan Nilai Patriotisme Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran*, IPG Kampus Bahasa Melayu.

Dr Ahmad Zaharuddin Sani Ahmad Sabri, *Semangat Patriotisme Perlu Dijiwai Bukan Sekadar Simbolik*. (2020, Oktober 20), *Berita Harian*.

## KEBERKESANAN MODEL TECHNO-HUFFAZ KE ARAH MEMBENTUK GRADUAN T.V.E.T HOLISTIK

**Syamsiah Hussin**

*Jabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Balik Pulau,  
Pinang Nirai, Mukim E, 11000 Balik Pulau, Pulau Pinang.*

*syamsi3@gmail.com*

### **Abstrak**

Mutakhir ini, semakin hebat cabaran institusi Pendidikan Teknikal dan Vokasional (TVET) dalam usaha menghasilkan graduan berkualiti yang holistik, berciri keusahawanan dan seimbang. Terutama dengan munculnya senario VUCA ('volatility', 'uncertainty', 'complexity' dan 'ambiguity') di abad ini. Sebagai sebuah negara Islam, seharusnya pendekatan agama dengan berpandukan al-Quran dan as-Sunnah menjadi pegangan dalam apa jua permasalahan yang dihadapi termasuk dalam bidang pendidikan tinggi. Perkembangan positif dalam menangani cabaran tersebut, telah diluluskan Dasar Pendidikan Tahfiz Negara (DPTN) pada 2016 dan seterusnya Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) telah mengintegrasikan aliran tahfiz dan pendidikan TVET dengan penawaran program Pensijilan Berkembar. Program ini menggabungkan Pensijilan Diploma Politeknik dengan Pensijilan Tahfiz Darul Quran, Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) pada tahun 2017. Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA) menjadi perintis program ini telah pun berjaya menghasilkan graduan Techno- Huffaz generasi ke-2 pada tahun 2021. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan kaedah soal selidik, temubual dan pemerhatian ke atas pelajar dan graduan Techno-Huffaz serta para pemegang taruh Program Techno-Huffaz di PSA. Hasil kajian ini diharap dapat menonjolkan kisah kejayaan Program Techno-Huffaz Politeknik Malaysia yang memenuhi ciri- ciri insan holistik seperti yang termaktub dalam PPPM (PT) 2015-2025. Seterusnya menjadi pencetus ke arah menarik minat para huffaz untuk melanjutkan pelajaran dalam bidang TVET di Politeknik Malaysia

**Kata Kunci:** Techno-Huffaz, Graduan holistik, Pensijilan Tahfiz, Politeknik.

## PENGENALAN

Aliran tahfiz telah mula memasuki arus perdana sistem pendidikan negara dengan terbitnya Dasar Pendidikan Tahfiz Negara (DPTN) pada tahun 2016. Kemudian diikuti pula dengan penubuhan Majlis Tahfiz Negara pada 2019 sebagai jawatankuasa akreditasi khas sebagai menyelaras mekanisme pengiktirafan, pensijilan dan penarafan huffaz serta institusi selain peluang latihan kemahiran sistematik teknikal dan vokasional sejajar Revolusi Industri ke-4 (IR4). Pelajar aliran tahfiz juga semakin ramai telah diterima menyambung pengajian di universiti-universiti awam mahupun swasta dan seterusnya telah menghasilkan ahli profesional dalam pelbagai bidang yang digelar "professional-huffaz".

Program tahfiz diperingkat pengajian tinggi bermula secara formal dengan penubuhan Darul Quran JAKIM. Perkembangan pengajian tahfiz memperlihatkan penerimaan yang positif di peringkat pengajian tinggi dengan wujudnya pengajian tahfiz secara bersepadu di antara pengajian tahfiz dan akademik. Namun begitu, istilah "Tekno-Huffaz" masih baharu dan sangat kurang kajian khusus berkaitan "Tekno-Huffaz" di Malaysia. "Tekno-Huffaz" adalah program Sijil Tahfiz Politeknik yang ditawarkan secara berkembar dengan Program Diploma Politeknik Malaysia. Program ini diperkenalkan pada tahun 2017 oleh Politeknik Sultan Salehuddin Abdu Aziz Shah (PSA) yang terletak di Shah Alam (PSA, n.d.)

## Pernyataan Masalah

Golongan belia pula mempunyai konflik tersendiri dengan isu ketidakseimbangan antara akhlak dan pencapaian akademik, isu integriti golongan pekerja, tekanan mental, ketagihan gajet dan pelbagai lagi. Ia ditambah lagi dengan pandemik yang melanda global sejak dua tahun kebelakangan ini yang menjadikan isu-isu tersebut semakin sukar untuk dibendung.

Ditambah lagi dengan senario dunia kini yang dipanggil VUCA atau Normal Baharu. VUCA adalah merujuk kepada istilah Inggeris iaitu *Volatility* (perubahan pantas), *Uncertainty* (tidak pasti), *Complexity* (keserabutan dunia) dan *Ambiguity* (keadaan samar-samar).

Namun begitu, di sebalik semua ini ajaran Islam telah memberi penyelesaian yang tidak pernah lapuk semenjak lebih 1400 tahun lalu iaitu dengan panduan kitab suci al Quran dan as Sunnah. Itulah sebahagian intipati khutbah terakhir Nabi Muhammad pada 9 Zulhijjah tahun 10 Hijrah di Lembah Uranah, Bukit Arafah iaitu:

*"Sesungguhnya aku tinggalkan kepada kamu dua perkara, yang sekiranya kamu berpegang teguh dan mengikuti kedua-duanya, nescaya kamu tidak akan tersesat selama-lamanya. Itulah Al-Qur'an dan Sunnahku." (Abdullah, 632)*

Justeru, setiap individu yang mengaku dirinya Muslim hendaklah yakin dan mengikuti dengan sesungguhnya wasiat baginda Rasulullah s.a.w. ini. Menyedari hakikat ini juga, semakin ramai ibu bapa yang mula yakin dengan sekolah aliran agama Islam terutamanya aliran tahfiz. Tambahan pula, pihak kerajaan telah memberi jaminan bahawa bidang tahfiz negara akan terus dimartabat kerajaan (Ahmad, 2021). Aliran tahfiz telah mula memasuki arus perdana sistem pendidikan negara dengan termaktubnya Dasar Pendidikan Tahfiz Negara (DPTN) pada tahun 2016. Kemudian diikuti pula dengan penubuhan Majlis Tahfiz Negara pada 2019 sebagai jawatankuasa akreditasi khas sebagai menyelaraskan mekanisme pengiktirafan, pensijilan dan penarafan huffaz serta institusi selain peluang latihan kemahiran sistematik teknikal dan vokasional sejajar Revolusi Industri ke-4 (IR4). Pelajar aliran tahfiz juga semakin ramai telah diterima menyambung pengajian di universiti-universiti awam mahupun swasta dan seterusnya telah menghasilkan ahli profesional dalam pelbagai bidang yang digelar "profesional-huffaz". Perkembangan paling terkini adalah dengan penubuhan rasmi Majlis Belia Tahfiz Negara pada 4 Disember 2020.

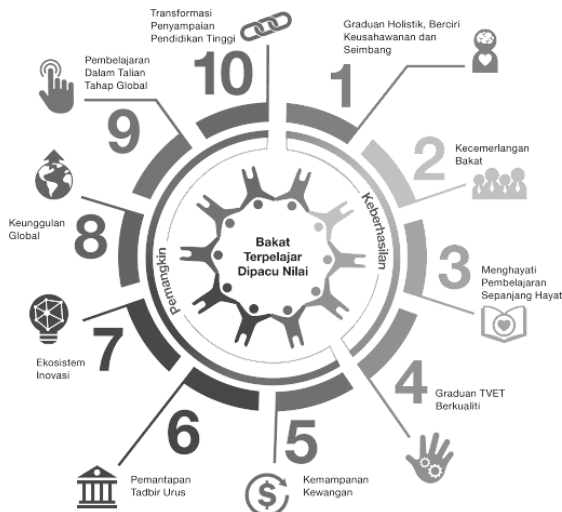
Dengan perkembangan yang positif ini, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti juga tidak ketinggalan dalam mengintegrasikan aliran tahfiz dengan pendidikan TVET dengan penawaran program Pensijilan Tahfiz Politeknik di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA). Sehingga kertas cadangan ini ditulis, PSA telah pun berjaya menghasilkan graduan Tekno Huffaz generasi ke-2 seperti yang telah dilaporkan oleh Majlis Perwakilan Pelajar PSA di media sosial rasmi mereka (MPPPSA, 2021). Pada 6 Disember 2021, graduan sulung Tekno Huffaz iaitu Muhammad Firdaus Naim Yuswan @ Rizwan telah menerima Dual Certification Program Techno Huffaz Politeknik Malaysia dalam Konvokesyen PSA ke-22 (Yakkub, 2021).





**Rajah 1: Muhammad Firdaus Naim Yuswan @ Rizwan, graduan Tekno Huffaz generasi pertama PSA.**

Selain PSA, Politeknik Sultan Azlan Shah (PSAS) turut menawarkan program seumpamanya iaitu Program Sijil Asas Tahfiz kepada pelajar Diploma sepenuh masa dalam bidang Perdagangan atau Kejuruteraan (Politeknik Sultan Azlan Shah, 2020). Program ini bertujuan melahirkan graduan berilmu dan berakhlak, sesuai dengan Lonjakan 1 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia - Pendidikan Tinggi (PPPM-PT) seperti di Rajah 2.



**Rajah 2: 10 Lonjakan dalam PPPM 2015-2025 Pendidikan Tinggi (PT)**

## Objektif Kajian

Kajian ini bertujuan mengukur tahap kejayaan Program Pensijilan Berkembar PSA berdasarkan Model Techno-Huffaz yang telah ibangunkan.

## Persoalan Kajian

Persoalan kajian yang timbul adalah:

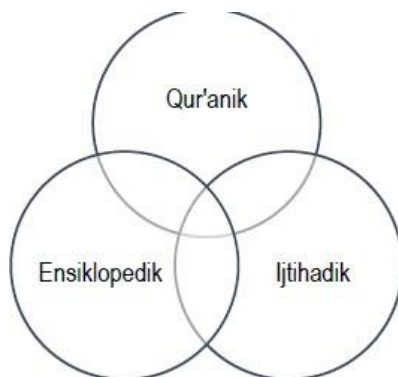
- a) Sejauhmana Program Pensijilan Berkembar PSA berjaya membentuk peribadi pelajar berdasarkan empat prinsip Model Techno-Huffaz iaitu teknologis-i, keusahawanan, kompeten dan holistik?
- b) Sejauhmana tahap kepuasan pihak pemegang taruh terhadap Graduan Program Pensijilan Berkembar PSA?

## Skop Kajian / Kerangka Teori

Skop kajian adalah bersandarkan Model Techno-Huffaz PSA dengan elemen teknologis-i, keusahawanan, kompeten dan holistik. Sebagai menyokong metodologi kajian ini kelak, Kurikulum Tahfiz Model Ulul Albab (TMUA) turut akan dijadikan kerangka teori kajian. TMUA adalah berasaskan tiga prinsip iaitu Quranik, Ensiklopidik dan Ijtihadik (Rajah 3).

KPM melalui Pekeliling Ikhtisas Bil.1/2016 dalam membicarakan Model Kurikulum Asas Ulul Albab menjelaskan perkara berikut;

- a) Qur'anik iaitu kaedah bagi membolehkan murid menghafaz 30 Al-quran, memahami kandungannya serta menjadikan Al-quran sebagai satu budaya hidup seharian dengan menggunakan pendekatan baca, ingat, faham, fikir amal dan sebar (BIFFAS).
- b) Ensiklopedik pula dijelaskan sebagai menyediakan kaedah asas bagi murid untuk menjadi pakar rujuk rakan seangkatannya dengan penguasaan pelbagai bidang ilmu dan bahasa.
- c) Ijtihadik pula diperjelaskan sebagai satu kaedah untuk menyediakan murid dengan kemampuan dapat menyumbang idea, penyelesaian masalah, dan memaksimumkan kemampuan berfikir aras tinggi secara kreatif dan inovatif.



Rajah 3: Kurikulum Tahfiz Model Ulul Albab (Yusak, 2016).

## KAJIAN LITERATUR

### Program Pensijilan Berkembar (*Dual-Certification*)

Pada 2017, PSA menjadi politeknik pertama yang memperkenalkan Program Pensijilan Tahfiz Al-Quran JAKIM-Politeknik dengan kerjasama Darul Quran, Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM). Pada peringkat awal pelaksanaannya, program ini hanya ditawarkan kepada pelajar Program Diploma Pengajian Perniagaan bagi pengambilan sesi Jun 2017. Namun, pada 2019 program itu diperluas kepada tiga lagi program pengajian iaitu Diploma Kejuruteraan Mekanikal, Kejuruteraan Awam dan Kejuruteraan Elektrik.

Melalui program ini, graduan yang tamat pengajian akan memperoleh Diploma Politeknik serta Sijil Tahfiz al-Quran Politeknik-JAKIM. Pelajar yang mengikuti program pensijilan tahfiz ini dipilih mengikut syarat kelayakan ditetapkan Darul Quran selain perlu melepasi syarat kemasukan ke PSA yang sedia ada serta lulus tapisan temu duga.

### Kerangka Model Techno-Huffaz

Bagi mencapai tujuan dan objektif program yang menggabungkan kemahiran TVET dan menghafaz al-Quran itu, PSA berjaya merangka model Techno-Huffaz yang menjadi acuan kepada graduan TVET yang global dan holistik (Ismail, 2021). Model itu merangkumi empat prinsip yang menjadi teras melahirkan pelajar Techno-Huffaz di PSA iaitu teknologis-i, keusahawanan, kompeten dan holistik.

### a) Teknologis-i

Selaras dengan nama Techno-Huffaz, menerusi teras teknologis-i, PSA mampu melahirkan teknokrat Islam dalam bidang kepakaran masing-masing di samping berlatar belakang seorang penghafal al-Quran. Teras ini mengambil ibrah kisah Zulqarnain yang diabadikan dalam surah al- Kahfi, seorang teknokrat yang beriman kepada Allah menggunakan kepakaran dalam pembinaan untuk menyelamatkan ummah daripada kejahatan serta mengekang kezaliman dan keganasan daripada terus merosakkan bumi.

### b) Keusahawanan

Selain itu, Techno-Huffaz juga dapat mengaplikasikan ilmu keusahawanan yang dipelajari berlandaskan ilmu yang terkandung dalam pembelajaran tahfiz. Ilmu keusahawanan ini juga mengambil konsep '*al-Falah*' daripada perkataan '*tuflihun*' dirakamkan dalam ayat 10 surah al- Jumuah yang menuntut supaya umat merebut peluang bagi memperbaiki taraf kehidupan dengan memanfaatkan sumber limpahan nikmat daripada Allah SWT supaya berjaya di dunia dan akhirat. Ibrah ini menjadi teras ke arah melahirkan usahawan cemerlang yang diredai.

### c) Kompeten

Untuk teras kompeten pula prinsip ini membawa pelajar Techno-Huffaz menjadi umat terbaik dengan menggalas amanah sebagai khalifah di atas muka bumi. Selain sentiasa memperbaiki diri ke arah yang lebih baik dan membawa masyarakat ke arah kebaikan. Tiga metod penyampaian yang merangkumi *hikmah* (ilmu), *mau'izah hasanah* (peringatan yang baik), *mujadalah* (dialog harmoni) sebagai asas untuk menyampaikan kebaikan.

### d) Holistik

PSA menyediakan pembelajaran secara bersepadu menggabungkan aspek duniawi dan ukharawi melalui Techno-Huffaz. Pelajar akan terbabit dengan pelbagai jenis lapangan dan membangunkan projek inovasi menjadi satu kebiasaan kepada mereka. Ilmu kepakaran bidang teknikal yang dipelajari dapat diterjemahkan melalui program peningkatan kemahiran yang disediakan PSA dan agensi luar kampus (Ismail, 2021).

Tidak hanya menumpukan kepada pembangunan akademik, pelajar Techno-Huffaz juga terbabit dengan pelbagai pertandingan hafazan al-Quran seperti Pertandingan Hafazan Al-Quran ITQAN dan Pertandingan Tilawah dan Menghafal al-Quran peringkat negeri. Pertandingan seperti ini dapat membantu proses hafalan al-Quran supaya sentiasa kekal dalam ingatan pelajar.

Pelajar turut menjalankan program tanggungjawab sosial korporat (CSR) seperti program tahsin bagi menyemak dan memperbetulkan bacaan al-Quran dalam komuniti serta diberi garapan melalui '*softskills*' seperti menjadi imam, menyampaikan perucapan awam dan tazkirah, memimpin bacaan doa serta program keagamaan. Ini adalah antara pendekatan yang dibuat PSA bagi mengasah bakat pelajar dan menjadi pemangkin untuk melahirkan graduan yang holistik.

### **Graduan Holistik**

Graduan holistik di sini merujuk kepada Lonjakan 1 dalam PPPM (PT) iaitu Graduan Holistik, Berciri Keusahawanan dan Seimbang. Matlamatnya adalah agar setiap graduan akan mempunyai ilmu, akhlak, tingkahlaku, set minda dan beradab untuk menjadi insan mulia. Mereka bakal menjadi warga sejagat dengan jatidiri Malaysia yang menyerlah, bersedia dan sanggup untuk berkorban demi keharmonian dan kesejahteraan keluarga, masyarakat, negara dan sejagat. Graduan holistik, berciri keusahawanan dan seimbang sedemikian adalah kesinambungan daripada sistem pendidikan asas untuk melahirkan warga Malaysia yang berjiwa mulia (KPM, 2015).

Istilah holistik daripada Kamus Dewan Edisi ke-4 bermaksud "bersifat saling berkait antara satu sama lain sebagai suatu sistem bersepadu yg menyeluruh, bukan sekadar menyentuh aspek- aspek tertentu sahaja: model ini bertujuan memberikan pandangan secara menyeluruh dan bagi memahami konteks operasi sesuatu organisasi".

Justeru, dalam konteks graduan TVET yang holistik, pendekatan yang digunakan oleh PSA adalah dengan menerapkan pelbagai aktiviti selain akademik iaitu, inovasi, hafazan dan tilawah al Quran, dan juga aktiviti kemasyarakatan.

### **METHODOLOGY**

Kaedah kajian yang dicadangkan adalah menggunakan pendekatan kualitatif, memandangkan kajian ini bersifat deskriptif dan skop kajian

dengan responden yang kecil. Dalam menjalankan kajian ini, tiga kaedah akan digunakan, iaitu soal selidik, kaedah pemerhatian dan temu bual.

### **Soal Selidik**

Penggunaan kaedah kuantitatif ini dapat membuktikan kesahihan yang kukuh dengan menggunakan angka iaitu hasil daripada analisis. Dalam pembentukan borang soal selidik, teknik '*open ended question*' akan digunakan. Soal selidik juga membenarkan pengkaji untuk mendapat lebih informasi tentang sesuatu dalam masa yang singkat. Selain itu, hasil penyelidikan juga akan dapat diguna semula atau diulangi di kawasan-kawasan lain yang mempunyai ciri-ciri persekitaran yang sama dalam menyelesaikan sesuatu permasalahan atau untuk mencadangkan sesuatu perubahan.

### **Kaedah Pemerhatian**

Kaedah pemerhatian terbahagi kepada dua iaitu pemerhatian secara terus (*Direct observation*) dan Pemerhatian melalui penglibatan (*Participant-observation*). Pengkaji mungkin akan menggunakan kaedah pemerhatian melalui penglibatan dalam kajian ini kerana penyelidik perlumelibatkan diri dengan responden yang hendak dikajinya bagi menjawab persoalan kajian yang pertama.

### **Temu Bual**

Disamping borang soal selidik, maklumat juga akan diperolehi dengan menggunakan kaedah temubual secara terus dengan pihak yang telah dipilih. Berdasarkan kaedah temu bual, pengkaji dapat memperoleh maklumat berkaitan latar belakang, ciri-ciri serta maklumat-maklumat lain yang diperlukan. Temubual berstruktur adalah kaedah yang terbaik bagi soalan terbuka dan mendapatkan maklumat responden secara terperinci. (Made in UiTM)

### **Responden**

Responden kajian adalah seperti berikut.

- a) Pelajar sepenuh masa Politeknik PSA yang sedang mengikuti program Techno- Huffaz.
- b) Graduan Tekno Huffaz PSA dari bidang Diploma Perdagangan dan Kejuruteraan.

- c) Ketua Kursus Program PST di PSA.
- d) Ahli Majlis Belia Tahfiz Negara.

## KESIMPULAN

Pada tahun 2021, PSA telah menghasilkan generasi kedua graduan Tekno-Huffaz daripada bidang Diploma Perdagangan. Graduan ini telah berjaya mendapat Diploma Politeknik dan dalam masa yang sama menerima Sijil Tahfiz daripada Darul Quran JAKIM. Kejayaan graduan Tekno-Huffaz daripada PSA telah membuka mata bahawa graduan Politeknik mampu berjaya dalam bidang ilmu dunia dan ukhrawi.

Kajian ini penting bagi menonjolkan graduan hasil daripada Program Techno-Huffaz Politeknik Malaysia yang memenuhi ciri-ciri insan holistik seperti yang termaktub dalam PPPM (PT) 2015-2025. Secara tidak langsung dapat mempromosikan bahawa seorang penghafaz Al Quran juga boleh menjadi seorang Teknokrat yang menyumbang kepada modal insan berkemahiran tinggi negara.

## RUJUKAN

Abdullah, M. (632, Mac 7). Khutbah Terakhir . Makkah.

Ahmad, A. (2021, Ogos 24). Bidang tahfiz negara dijamin terus dimartabatkan kerajaan. Malaysia. Fadzil, M. F. (2020, August 21). Merungkai Kembali Isu Had Umur Belia Di Malaysia. Didapatkan dari <https://belia.org.my/wp/2020/08/21/merungkai-kembali-isu-had-umur-belia-di-malaysia/>

Ismail, D. M. (2021, Mei 31). Aset Ummah Masa Depan. (S. Asri, Penemu duga) Shah Alam, Malaysia. Didapatkan dari <https://www.hmetro.com.my/akademia/2021/05/712065/aset-ummah-masa-depan>

KPM. (2015). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.

*Made in UiTM*. (t.t). Didapatkan dari <https://madeinuitm.com/perbezaan-antara-kajian-kuantitatif-dan-kualitatif/>

- MPPPSA. (2021). *Tahniah Diucapkan Kepada Generasi Ke-2 Techno Huffaz PSA*. Didapatkan dari <https://www.facebook.com/mpppsa/posts/4488332477919556>
- PSA. (t.t). *Techno Huffaz PSA*. Didapatkan dari Techno Huffaz PSA: <https://mylink.la/technohuffazpsa>
- PSAS. (2020). Didapatkan dari Politeknik Sultan Azlan Shah: <http://www.psas.edu.my/v3/index.php/ms/hebahan/246-tawaran-mengikuti-program-sijil- asas-tahfiz>
- Yakkub, M. Y. (2021). *Muhammad Firdaus jadi graduan sulung terima Tecno Huffaz*. Shah Alam. Didapatkan dari [https://www.kosmo.com.my/2021/12/06/muhammad-firdaus-jadi-graduan-sulung-terima-tecno-huffaz/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=muhammad-firdaus-jadi-graduan-sulung-terima-tecno-huffaz&fbclid=IwAR2n7\\_KwoZJ3Dwum1IEoaIAkwYwTty8SkjKthF5JKGrlrGfCMdS](https://www.kosmo.com.my/2021/12/06/muhammad-firdaus-jadi-graduan-sulung-terima-tecno-huffaz/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=muhammad-firdaus-jadi-graduan-sulung-terima-tecno-huffaz&fbclid=IwAR2n7_KwoZJ3Dwum1IEoaIAkwYwTty8SkjKthF5JKGrlrGfCMdS)
- Yusak, Y. M. (2016). *Halatuju Program Tahfiz Di Politeknik Malaysia: Satu Tinjauan Awal. Wacana Pendidikan Islam Siri Ke-11* .
- Yusop, S. H. (2021, Disember 7). *Graduan sulung Tekno Huffaz PSA terima sijil*. Malaysia. Didapatkan dari <https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2021/12/896477/gr aduan- sulung-tekno-huffaz-psa-terima-sijil>



# DIGES PENYELIDIKAN POLITEKNIK BALIK PULAU TAHUN 2021

"MENERAJU TRANSFORMASI DIGITAL"



## POLITEKNIK BALIK PULAU

Pinang Nirai, Mukim E,  
11000 Balik Pulau,  
Pulau Pinang.



Tel : 04-868 9000  
Fax : 04-869 2061



Email:  
[polibalikpulau@pbu.edu.my](mailto:polibalikpulau@pbu.edu.my)  
Website :  
[www.pbu.edu.my](http://www.pbu.edu.my)

eISSN 2821-3599



9 7 7 2 8 2 1 3 5 9 0 0 1