



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI



INSPIRED 2.0

2021

Kolej Komuniti Mas Gading

SARAWAK

INSPIRED 2.0

2021

Disunting oleh
Unit Penyelidikan dan Inovasi
Kolej Komuniti Mas Gading
berdasarkan penulisan-penulisan yang dihasilkan oleh para pensyarah
Kolej Komuniti Malaysia

Kolej Komuniti Mas Gading
Bau, Sarawak
2021

Diterbit oleh:

Unit Penyelidikan dan Inovasi
Kolej Komuniti Mas Gading, 2021
Lot 742-750 Of Parent Lot726
Bau Town District
94000 Bau Sarawak

Tel: 082-763730

Fax: 082-763731

Laman Web: <http://kkmasgading.mypolycc.edu.my/>

e ISBN: 978-967-11689-6-7

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan INSPIRED 2.0 2021 / Disunting oleh Unit Penyelidikan dan Inovasi Kolej Komuniti Mas Gading ; Ketua Editor Lenny Lai Mei Lan ; Penolong Ketua Editor Shirley Anak Phillip ; Editor Chai Chang Yeah, Liu Tse Hui, Mohd Sahar bin Sulaiman, Mohd Faizal Affendy bin Zakaria, Shamsul Johari bin Shaari. Mode of access: Internet eISBN 978-967-11689-6-7 1. Education, Higher--Malaysia--Sarawak. 2. Educational innovations--Malaysia--Sarawak. 3. Educational technology--Malaysia--Sarawak. 4. Government publications--Malaysia . 5. Electronic books. I. Kolej Komuniti Mas Gading. Unit Penyelidikan dan Inovasi. II. Lai, Lenny Mei Lan. III. Shirley Phillip. IV. Chai, Chang Yeah. V. Liu, Tse Hui. VI. Mohd Sahar Sulaiman. VII. Mohd Faizal Affendy Zakaria. VIII. Shamsul Johari Shaari. 378.00959522

Hak Cipta © Unit Penyelidikan dan Inovasi, Kolej Komuniti Mas Gading
Cetakan Pertama 2021

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana- mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua cara sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman dan cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Unit Penyelidikan dan Inovasi, Kolej Komuniti Mas Gading, Bau Sarawak. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

SETULUS KATA SEINDAH BICARA

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Alhamdulillah berkat rahmat dan kurnia Allah s.w.t kita dapat menghasilkan buku berjudul **Inspired 2.0: 2021** pada tahun ini. Tahniah dan syabas kepada semua penulis yang menyumbang idea dan dihimpunkan sehingga terhasilnya buku ini. Saya juga berasa bangga terhadap dedikasi yang ditunjukkan oleh sidang redaksi yang bertungkus-lumus menyusun dan mengolah sehingga terbitnya penulisan ini.

Dalam mencapai visi Kolej Komuniti Malaysia untuk menjadi peneraju institut TVET yang unggul, pertama sekali yang perlu ada ialah tenaga pengajar yang berilmu dan berkemahiran yang tinggi. Mutu tenaga pengajar yang kita ada pada hari ini dapat kita lihat melalui hasil inovasi-inovasi mereka yang memberi manfaat kepada dunia pendidikan. Penulisan-penulisan ilmiah yang berjaya diterbitkan juga adalah salah satu penanda aras keberhasilan tenaga pengajar kita. Perkongsian dan penyampaian idea melalui wadah ini mampu memberi rangsangan kepada semua pihak untuk terus proaktif membuat kajian, inovasi dan penulisan yang memberi impak kepada dunia pendidikan TVET khususnya.

Dalam mendepani era digital yang semakin kompleks, perkongsian pintar adalah salah satu mekanisme efektif dalam pengembangan ilmu dan kemahiran. Buku merupakan salah satu medium berkesan sebagai tempat perkongsian maklumat, ilmu dan kemahiran. Jika dilihat dalam penghasilan buku ini, terdapat pelbagai cabang ilmu yang dikongsi oleh para penulis. Ini salah satu bentuk penyataan bahawa Kolej Komuniti Malaysia adalah tempat pengajian terbaik dalam pelbagai cabang ilmu mengikut kesesuaian dan kecenderungan individu.

Akhir kata, segala komitmen yang dicurahkan dalam penghasilan buku ini diharap menjadi inspirasi kepada semua pihak untuk terus mempertingkatkan ilmu dan kemahiran sekaligus menjadikan Kolej Komuniti menjadi pilihan utama dalam penghasilan graduan TVET bermutu tinggi.

Sekian, terima kasih

Puan Nor Dalila binti Haji Abd Rahman
Pengarah
Kolej Komuniti Mas Gading

Kolej Komuniti Mas Gading
SIDANG REDAKSI

Penasihat

Nor Dalila binti Abd Rahman

Pengerusi

Lewis Liew Teo Piaw

Ketua Editor

Lenny Lai Mei Lan

Penolong Ketua Editor

Shirley Anak Phillip

Editor

Chai Chang Yeah

Liu Tse Hui

Mohd Sahar bin Sulaiman

Mohd Faizal Affendy bin Zakaria

Shamsul Johari bin Shaari

Pembaca Prof

Dr Lewis Liew Teo Piaw

Dr Habsah binti Mohd Sabli

Dr Muhammad Nazri bin Abdul Halim

Dr Mohd Faizal bin Jamaludin

Pereka Grafik

Rozanah binti Ahmat Eskah
Nouraisyah binti Hussen

Penerbitan

Khadijah binti Ahmad
Barry Ashley Anak Ben Diomedes

Dokumentasi dan Sijil

Cynthia Lee Poh Choo
Patrica Anak Michael Jitin

ICT

Monica Connie Anak William Mirrot
Hanafi bin Morhtar

Edaran

Suzila Farni binti Mohamad Ibrahim
Jamal bin Arjono

ISI KANDUNGAN

GAMIFIKASI DALAM PENDIDIKAN PENGAJIAN TINGGI

1-8

Dylinda Andrew Anem
Kolej Komuniti Cawangan Sibu

PENGUNAAN KERANGKA MVC DALAM PEMBANGUNAN LAMAN WEB

9-21

Lenny Lai Mei Lan
Kolej Komuniti Mas Gading

LABVOLUTION: PENGAPLIKASIAN IoT DALAM PENGURUSAN MAKMAL

22-30

Haliza Binti Haron
Rozali Bin Ibrahim
Mohd Zamrie Bin Saleh
Kolej Komuniti Masjid Tanah

MEMVISUALISASIKAN IDEA-IDEA SENI BINA BUDAYA TIMUR MELALUI PROSES LAKARAN KONSEP TERPILIH

31-42

Shamsul Johari Bin Shaari
Rozanah Binti Ahmat Eskah
Mohamad Shahir Naim Bin Abd Latif
Kolej Komuniti Mas Gading
Kolej Komuniti Kuching

PEMBANGUNAN EKSPERIMENTAL THERMOELEKTRIK SISTEM EKZOS MOTOSIKAL APLIKASI PENUAIAN TENAGA

43-50

Khairul Hisham Bin Karim
Lew Wan Ling
Chow Khoon Keat
Kolej Komuniti Sungai Siput

**AMALAN BAIK: PROGRAM THE LIVING MUSEUM DIBAWAH MODUL INTERPRETASI
PELANCONGAN DAN PENDIDIKAN MORAL DI KOLEJ KOMUNITI CAWANGAN SIBU**

.....**51-60**

Ainul Nabihah Binti Mohd Zahari
Nor Azreen Binti Ayub
Nurina Pillin Anak Sibat
Kolej Komuniti Cawangan SibU

AMALAN EKOSISTEM KONDUSIF SEKTOR AWAM (EKSA) DI KOLEJ KOMUNITI

.....**61-69**

Nor Azreen Binti Ayub
Khalid Bin Sepawi
Ting Ee Lee
*Kolej Komuniti Cawangan SibU
Kolej Komuniti Sarikei*

CONTEXT-BASED VOCATIONAL PEDAGOGY APPROACHES FOR TVET

.....**70-81**

Lenny Lai Mei Lan
Kolej Komuniti Mas Gading

**FAKTOR DOMINAN YANG MEMPENGARUHI PONTENG KULIAH DI KOLEJ
KOMUNITI**

.....**82-89**

Suharyati Binti Sulaiman
Fayzatol Jamiyaah Binti Abdull Rahim
Shafrine Binti Mohamad Morshidi
Kolej Komuniti Kuching

**HUBUNGKAIT ANTARA KOMITMEN ORGANISASI DAN KEPUASAN BEKERJA DALAM
KALANGAN PENTADBIR DI KOLEJ KOMUNITI KUCHING, SARAWAK**

.....**90-96**

Suharyati Binti Sulaiman
Nurul Dafiqah Binti Kamarulzaman
Liew Foong Ching
Kolej Komuniti Kuching

**MEDIUM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SECARA ATAS TALIAN SEGERAK
DAN TIDAK SEGERAK DI KOLEJ KOMUNITI MAS GADING**

.....**97-109**

Suzila Farni Binti Mohamad Ibrahim
Cynthia Lee Poh Choo
Saliza Binti Ghazali
Kolej Komuniti Mas Gading

PEMBELAJARAN DALAM TALIAN PASCA COVID-19 DI MALAYSIA

.....**110-117**

Tahir Bin Leemat
Sharifah Masitah Binti Syed Salim
Kolej Komuniti Bandar Penawar
Kolej Komuniti Pasir Gudang

**PEMUDAHCARA PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PDP) MODUL SFP2024
PAKAIAN KONTEMPORARI WANITA 1 MELALUI APLIKASI TELEFON PINTAR**

.....**118-124**

Maryuliyani Binti Ahmad
Kolej Komuniti Bukit Mertajam

**PENERIMAAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI PULAU PINANG TERHADAP
PEMBELAJARAN ATAS TALIAN SEWAKTU PERINTAH KAWALAN PERGERAKAN
(PKP)**

.....**125-135**

B.Chitthra A/P Balakrishnan
Nor Amalina Binti Musa
Noradilah Binti Saad
Kolej Komuniti Seberang Jaya

PROSPEK KOLEJ KOMUNITI LAHAD DATU SEBAGAI HUB PENDIDIKAN SETEMPAT

.....**36-144**

Ahmad Al-Munzir Ridzuan
Kolej Komuniti Lahad Datu

GAMIFIKASI DALAM PENDIDIKAN PENGAJIAN TINGGI

DYLINDA ANDREW ANEM
Kolej Komuniti Cawangan Sibu

Abstrak

Pembelajaran norma baru dikala penularan wabak COVID19 ini menuntut warga pendidik untuk lebih memberi usaha dalam memanfaatkan platform digital dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PDP). Gamifikasi misalnya adalah pengajaran dan pembelajaran yang mengetengahkan elemen permainan secara atas talian semasa sesi kelas berlangsung. Namun sejauh manakah usaha warga pendidik, terutamanya pendidik peringkat pengajian tinggi mengambil endah akan penggunaan platform gamifikasi ini dalam menyampaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran? Penulisan ini justeru itu bertujuan untuk meninjau inisiatif di kalangan pendidik pada peringkat pengajian tinggi Malaysia dalam menyampaikan PDP melalui kaedah gamifikasi yang terdapat di laman sesawang. Dapatan penulisan ini mendapati pendidikan dalam kaedah gamifikasi dilihat agak kurang diterapkan di dalam pendidikan Pengajian Tinggi kerana pelajar IPT dikatakan lebih matang dan mampu bergerak sendiri. Memandangkan kelas atas talian adalah kunci kaedah pendidikan semasa bagi membantu Kerajaan menghentikan penularan wabak Kobid 19 ini, gamifikasi dalam pendidikan pengajian tinggi juga patut diadaptasikan bersama bagi mempelbagaikan tatacara penyampaian PDP yang kreatif dan membantu minda pelajar untuk berfikir secara inovatif.

Kata kunci : gamifikasi, kaedah PDP, Pengajian Tinggi Malaysia

1. PENGENALAN

Malaysia merupakan salah satu negara yang mula menerapkan pembelajaran secara atas talian seawal era 90-an lagi (Donnie et al., 2018). Sejarah dengan perkembangan pendidikan pada masa tersebut, salah satu inisiatif utama Kementerian Pendidikan Malaysia di bawah pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pengajian Tinggi) adalah dengan menerapkan kaedah “*Blended Learning*” iaitu pembelajaran pengajaran secara bersemuka di dalam kelas dan pembelajaran pengajaran secara pendigitalan sebagai saluran untuk mengubah pedagogi yang digunakan pada ketika itu (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2012). Penerapan kaedah pendigitalan ini masih dijadikan fokus utama masa kini di mana di dalam ucapan tama sempena ucapan Hari Guru peringkat kebangsaan tahun 2020, YAB Tan Sri Dato Hj Muhiyidin Yasin yang juga Menteri Pendidikan pada masa itu memetik, “Proses pendigitalan dengan menggunakan platform dalam talian atau pembelajaran maya akan terus diperkasa. Saya percaya pembelajaran maya adalah masa depan dalam pendidikan. Jadi, saya menyeru kepada guru-guru supaya mendalami kemahiran pengajaran secara atas talian dan home-based learning yang merupakan kebiasaan baharu dalam bidang perguruan” (Luqman, 2020).

Seiring dengan kehendak semasa, lebih-lebih lagi dalam keadaan negara kita menempuhi dilema penularan wabak Covid19 ini, sudah sampai masanya untuk warga pendidik memulakan langkah awal mempelajari kaedah pengajaran dan pembelajaran maya. Konteks pendidikan masa kini menuntut warga pendidik untuk menguasai teknologi maklumat (ICT). Ini bagi menyatuni permintaan pendidikan global dalam merealisasikan revolusi industri (IR 4.0) yang disebut sebut malahan sebelum kedatangan wabak Covid19 lagi. Kalau dulunya pelajar akan didenda membawa telefon bimbit ke sekolah, sekarang adalah diwajibkan untuk semua golongan pelajar dari bangku persekolahan ke peringkat pengajian tinggi untuk mempunyai gadget (Dylinda, 2020).

Korona Virus 19 juga dilihat sebagai salah satu pencetus dan agen transformasi kerana menyumbang kepada pengaplikasian PDP atas talian yang mendadak lantas membantu merealisasikan kaedah pendigitalan revolusi industri pendigitalan ini secara serius di mana pelajar dan pendidik melakukan proses pembelajaran dalam talian tanpa bersemuka secara menyeluruh (Ivan, 2020). Perubahan PDP pendigitalan ini bukan sahaja berlaku di negara ini malahan secara global khususnya.

Pengendalian proses PDP secara pendigitalan ini sememangnya memerlukan pendidik yang mempunyai daya kreatif dan inovatif untuk membangunkan platform PDP secara maya. Ini disokong oleh satu kajian terdahulu yang menyatakan kesungguhan dalam mengajar menggunakan alternatif teknologi terkini mampu meningkatkan PDP yang berkesan sekaligus membantu membangunkan penghayatan yang mendalam di kalangan pelajar (Yusuf & Tahir, 2017). Aktiviti PDP pendigitalan ini bukan sekadar melibatkan proses pembelajaran atas talian, malahan turut menerapkan unsur – unsur gamifikasi. Gamifikasi ini selari dengan pendidikan pembelajaran abad ke 21 iaitu pembelajaran yang mengandungi unsur kemahiran, penglibatan pelajar, ganjaran, pembelajaran, matlamat dan pencapaian (Rohaila dan Khalid, 2017).

Gamifikasi adalah satu proses yang menjadikan PdP dalam bentuk permainan dan mempunyai elemen seperti lencana dan papan terdahulu untuk pelajar kuasai dalam menghabiskan topik pembelajaran mereka (Rahman, Ahmad & Hashim, 2019). Ianya dilihat sebagai proses yang memberi motivasi serta merangsang minat pelajar akan suatu subjek dimana pelajar memberi sepenuh komitmen bagi melepasi peringkat penguasaan atau mendapatkan ganjaran paling tinggi di akhir pembelajaran melalui platform yang berunsurkan gamifikasi ini (Rohaila & Khalid, 2017). Kajian sebelum ini turut membuktikan penglibatan pelajar dalam PDP berplatformkan gamifikasi ini membawa kesan positif kepada keberhasilan pembelajaran (Rahman, Ahmad & Hashim, 2019). Namun begitu terdapat kekangan dalam perlaksanaan kaedah PDP gamifikasi ini di mana warga pendidik khasnya masih belum bersedia memaksimumkan penggunaan

bahan mengajar atas talian seperti ini. Ini seiring dengan penemuan kajian Rahman, Ahmad dan Hashim (2019) yang menyatakan tidak semua pendidik mempunyai daya kreatif yang mampan dalam menggunakan kaedah gamifikasi. Nurfatin dan Zarima (2020) dalam penulisan mereka turut menekankan perkara yang sama di mana kajian lepas menunjukkan kebanyakan guru kurang menggunakan kaedah pengajaran gamifikasi inovatif sebagai alat bantu mengajar.

2. MASALAH YANG DIKENALPASTI

Semakan di alam digital, *facebook* misalnya, kita akan dapati banyak latihan telah dimuat naik oleh para guru untuk pelajar, malahan penggunaan aplikasi seperti *youtube*, *EduWeb*, *Google classroom*, *Padlet*, *Wakelet*, *whiteboard*, *Flipity*, telah direncanakan bagi menambah minat pelajar untuk belajar secara alam maya. Namun malang sekali, untuk pelajar di peringkat pengajian tinggi misalnya, usaha pendidik dalam memurnikan penggunaan platform atau mewujudkan PDP berlandaskan gamifikasi adalah masih sangat kurang. Bagi tenaga pengajar di IPT, pembelajaran teradun atau dikenali sebagai "*Blended Learning*" mungkin tidak sangat dipraktikkan memandangkan pelajar agak matang dan boleh berdikari tanpa pengawasan pensyarah sepanjang pembelajaran (Roslinda, 2020).

Pelajar pada peringkat Pengajian Tinggi tentu sahaja dilihat sebagai satu kumpulan yang boleh menguasai pendigitalan dan boleh berdikari dalam mencari informasi bagi subjek – subjek tertentu. Namun begitu, kualiti seperti empati, penjagaan dan bimbingan yang maksimal akan membantu pelajar mempelajari suatu subjek dan daya penangkapan pemahaman akan menjadi lebih kritikal sekiranya elemen tersebut dititikberatkan (Ivan, 2020). Ini disokong dengan kajian yang dilakukan oleh Peter (2020) yang mendapati pelajarannya merasa kelas diatas talian yang dikendalikan oleh pensyarah membuat mereka merasa kehilangan yang mendalam, dimana pelajar sememangnya diberi kelas secara maya, dipertontonkan perkuliahan, tetapi tidak merasai pembelajaran bahannya.

Dengan meletakkan beberapa interaktif program yang menggunakan platform gamifikasi seperti *Whiteboard*, atau *Genially* misalnya, pensyarah boleh menetapkan pelbagai kaedah yang menarik dalam menyampaikan PDP kepada pelajar. Tidak hanya tertumpu memberi kuliah, memberi pelajar mencari dan mengumpul maklumat, pendidik di tahap pengajian tinggi juga digalakkan menggunakan platform gamifikasi yang mempunyai kuiz, permainan mahupun paparan menarik yang boleh menarik minat pelajar untuk mempelajari suatu subjek tersebut. Ini sekali gus membantu membina daya fikiran yang inovatif di kalangan pelajar semasa menyelesaikan masalah dalam bentuk gamifikasi tersebut. Malahan pelajar akan berasa lebih dekat dengan pensyarah malahan fokus yang lebih terhadap subjek yang diambil kerana pensyarah telah meletakkan satu perasaan mengingini dan memahukan pelajar menguasai subjek pensyarah tersebut. Usaha yang lebih juga diperlukan semasa membangunkan platform pembelajaran dimana pendidik itu sendiri harus kenal siapa penerima dan tahap apakah kaedah penyampaian yang boleh sampai kepada penerimaan pelajar.

3. PERANAN PENSYARAH

Baru- baru ini, Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia giat memperkenalkan pembelajaran digital melalui platform webinar yang mengetengahkan ramai *speaker* berkaliber dan perkongsian ilmu yang agak menarik untuk para pendidik pelajari. Warga pendidik, pensyarah pengajian tinggi amnya adalah digalakkan untuk mengikuti setiap webinar dengan aktif supaya dapat mempelajari banyak kaedah dalam menyampaikan ilmu pendigitalan untuk sesi pengajaran dan pembelajaran kelak. Guru dilihat sebagai agen perubahan perlu berinovasi dan lebih kreatif malahan harus berkomitmen sepenuhnya bagi merancang dan melaksanakan pembelajaran secara digital dengan lebih bermakna (Roslinda, 2020).

Kerjasama dengan pihak swasta atau mana-mana organisasi luar juga boleh dilihat sebagai salah satu cara dalam meningkatkan pembangunan PDP berteraskan gamifikasi ini. Pembabitan kedua pihak ini sekaligus dapat

membantu penambahbaikan reka bentuk ko-kurikulum yang membangunkan permainan digital berimpak tinggi dalam merangsang penglibatan dan memotivasikan pelajar menghabiskan PDP secara atas talian.

4. KESIMPULAN

Natijahnya, penularan pandemik *COVID 19* ini telah membuka mata dan minda warga pendidik untuk menyampaikan sesi pembelajaran berlandaskan norma baru. Usaha dalam menyampaikan kaedah pembelajaran dan pengajaran tidak seharusnya tertumpu kepada memberi perkuliahan di atas talian sahaja. Warga pendidik Pengajian Tinggi adalah diseru untuk menaik taraf profesionalisme pendidikan dengan memperkasakan ilmu PDP yang berlandaskan gamifikasi dan platform lain yang seiring dengannya. Ini bukan sahaja membantu pelajar untuk lebih giat menimba ilmu secara kreatif, sekaligus membantu pelajar membina daya pemikiran pendigitalan yang lebih inovatif dalam penyelesaian masalah yang digubah dalam bentuk gamifikasi oleh pensyarah sesuai dengan mata pelajaran yang diambil.

RUJUKAN

- Donnie, A., Bambang, S., Ahmed, M., & Nur, S. M. N. (2018). E-Learning readiness among students diverse backgrounds in a leading Malaysian Higher Education Institution. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 15(2), 227-256.
- Dylinda, A. (2020). E-learning during Covid-19 pandemic: The case of College Community Sibul Students'. *The 4th National Research and Innovation Conference NRICon 2020* (pp. 47). ISBN: 978-967-2953-01-2
- Ivan, M. (2020). *Is Coronavirus installing higher education 4.0?*
<https://edtechnology.co.uk/comments/coronavirus-installing-higher-education-4-0/>
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012). *Pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2013–2025 (Malaysia education blueprint 2013-2025)*.
<http://www.moe.gov.my/userfiles/file/PPP/Preliminary-Blueprint-Eng.pdf>
- Luqman Arif Abdul Karim (2020, Mei 11). 'Berguru demi ilmu, bina generasi baharu' tema Hari Guru. *Berita Harian Online*.
<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2020/05/687742/berguru-demi-ilmu-bina-generasi-baharu-tema-hari-guru>
- Nurfatin, H. A., & Zarima, M. Z. (2020). Gamifikasi dalam kalangan guru pelatih UPSI semasa menjalani latihan mengajar di sekolah. *International Journal of Modern Education (IJMOE)*, 2(4), 56-67.
- Peter, C. H. (2020, June 10). Online learning is not the future. *Inside Higer Ed*.
<https://www.insidehighered.com/digital-learning/views/2020/06/10/online-learning-not-future-higher-education-opinion>

Rahman, R., Ahmad, S., & Hashim, U. (2019). A study on gamification for higher education students' engagement towards education 4.0.

https://doi.org/10.1007/978-981-13-6031-2_5.

Rohaila, M. R., & Khalid, F. (2017). Gamifikasi: Konsep dan implikasi dalam pendidikan. *Pembelajaran Abad ke-21: Trend Integrasi Teknologi* (pp 144-154). Bangi: Fakulti Pendidikan UKM

Roslinda, R. (2020, Ogos 11). Pembelajaran norma baharu tingkat profesion guru. *Berita Harian Online*.

<https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/08/719958/pembelajaran-norma-baharu-tingkat-profesion-guru>

Yusuf, M. N., & Tahir, Z. (2017). Kepentingan penggunaan media sosial teknologi maklumat dan pendidikan IPTA. *Journal of Social Science and Humanities*, 1823-884x.

PENGUNAAN KERANGKA MVC DALAM PEMBANGUNAN LAMAN WEB

LENNY LAI MEI LAN

Kolej Komuniti Mas Gading

lennyml@kkmas.edu.my

Abstrak

Sebuah laman web yang baik dapat menyampaikan maklumat dengan jelas. Ini adalah kerana maklumat merupakan aset penting kepada sesebuah organisasi kerana ia berupaya untuk bersaing dalam suasana perniagaan. Dalam membangunkan sesebuah laman web, modul-modul yang diperlukan dikenalpasti dengan jelas agar tidak tersasar dari kehendak pengguna. Fungsi MVC (*Model-View-Controller*) adalah sebagai kerangka dalam merancang modul-modul dalam pembangunan laman web. *Model* mewakili data, *view* mewakili antaramuka pengguna dan *controller* berfungsi untuk mengawal komunikasi antara perbuatan pengguna (*user's action*) dengan *view* dan *model*. Melalui contoh sistem sedia ada iaitu *Fleet Management System*, langkah-langkah penghasilan MVC dengan menggunakan *Gantt Excel Ultimate* telah diterangkan dalam artikel ini.

Kata Kunci: laman web, MVC, *model*, *view*, *controller*

1. PENGENALAN

Dalam zaman teknologi masa kini, laman web merupakan rujukan utama dalam usaha sesebuah organisasi menyampaikan maklumat kepada pelanggan. Ini adalah kerana maklumat telah menjadi aset yang sangat penting kepada sesebuah organisasi kerana ia berupaya untuk bersaing dalam suasana perniagaan (Shaharudin, Zul & Najwa, 2012). Kelebihan laman

web selain daripada kandungan artikel, imej dan video untuk portfolio perniagaan, ia juga mampu memuatkan kedai online, menjaga hubungan pelanggan dengan keahlian dan sebaran risalah promosi melalui email *listing* di samping memudahkan urusan jual beli secara *online* (Khair Khalid, 2019). Pembangunan sesebuah laman web oleh pembangun laman web tidak kira laman web yang ringkas, sederhana mahupun rumit perlu melalui kitar hayat pembangunan sistem agar aplikasi yang dibangunkan adalah mengikut kehendak pengguna. Menurut Jonathan (2001), kerumitan sesebuah laman web memerlukan proses pembangunan yang baik. Selain itu, modul-modul dalam sesebuah laman web perlu jelas agar tidak tersasar dari kehendak pengguna. Oleh yang demikian, artikel ini menerangkan fungsi MVC (*Model-View-Controller*) sebagai kerangka dalam merancang modul-modul dalam pembangunan laman web.

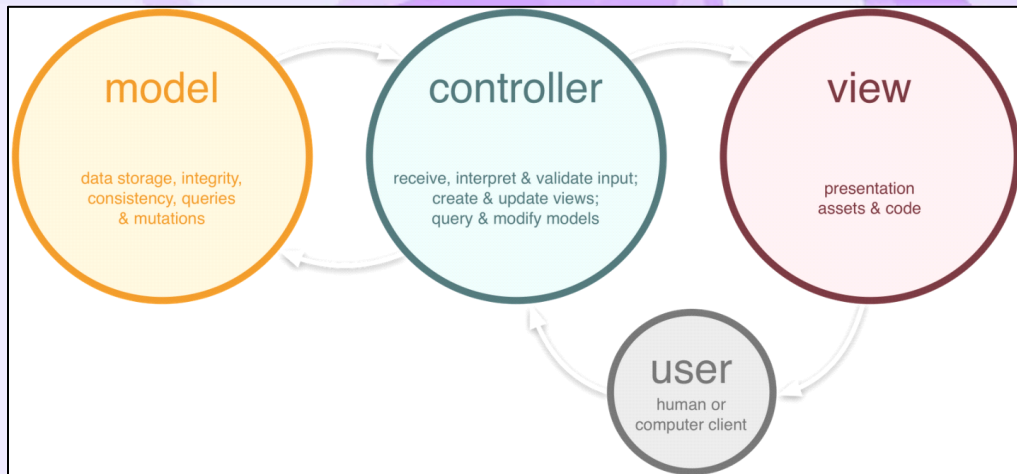
2. FUNGSI MVC

“The Model-View-Controller (MVC) is a common architectural pattern is used to isolate the business logic from the user interface. This results in a loose coupling between the two that allows us to easily modify the visual presentation (the View) or the underlying business layer independently without affecting each other.”

Emad Ibrahim (2009)

Kerangka ini menjadi semakin popular pada masa kini dalam membangunkan pelbagai aplikasi web termasuk aplikasi telefon (Krishna, 2021). Rajah 1 menunjukkan kerangka MVC di mana *model* mewakili data, *view* mewakili antaramuka pengguna dan *controller* berfungsi untuk mengawal komunikasi antara perbuatan pengguna (*user’s action*) dengan *view* dan *model*. *Model* mewakili struktur data dan mengandungi fungsi-fungsi yang membantu dalam pengelolaan data dasar seperti memasukkan data, kemaskini data dan sebagainya. *View* merupakan bahagian yang mempunyai susunan paparan web untuk dilihat oleh pengguna. *Controller* merupakan bahagian yang mengandungi arahan-arahan atau kod-kod untuk

memproses sesuatu data dan menghantarkannya ke halaman web (Reenskaug, 1979).



SEOsatu (2021)

Rajah 1. Kerangka MVC

Sehubungan itu, pembangun laman web akan mengenalpasti modul-modul utama yang perlu diwujudkan berdasarkan dapatan dalam fasa analisis. Setiap modul utama ini kemudiannya dianalisis secara teliti dengan mewujudkan beberapa peringkat sub modul. Setiap modul dan sub modul juga diperincikan dengan maklumat-maklumat seperti fungsi butang, masukkan data yang diperlukan (*input*), dan hasil paparan. Setiap modul dan sub modul akan dikategorikan kepada dua bahagian iaitu *View* dan *Controller*. *View* merupakan butang-butang atau maklumat yang dapat dilihat oleh pengguna sistem manakala *controller* pula merupakan tetapan atau arahan-arahan yang terdapat di dalam sistem.

2.1 Kelebihan dan Kelemahan MVC

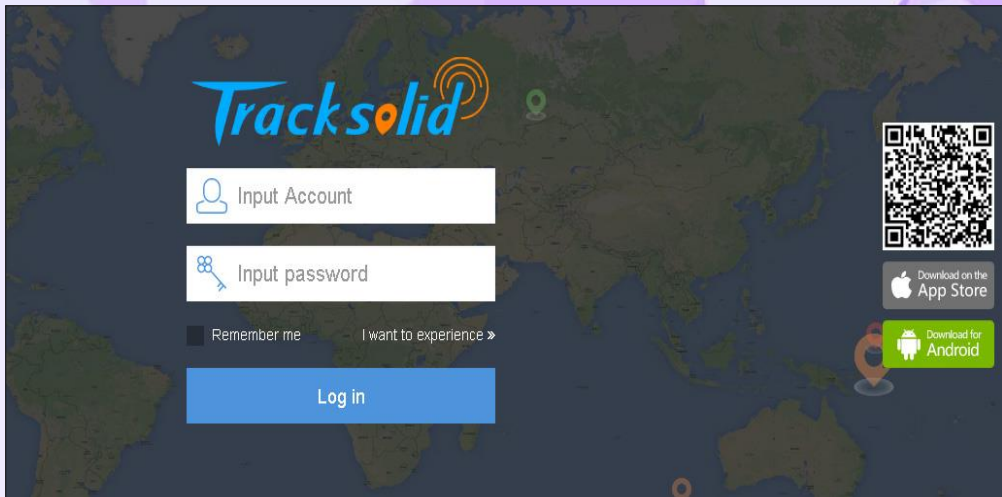
MVC mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.

Kelebihan	Kelemahan
<ul style="list-style-type: none"> • Mengelakkan kerumitan dengan membahagikan aplikasi kepada tiga unit iaitu <i>model</i>, <i>view</i> dan <i>controller</i>. • Penyelenggaraan kod aturcara lebih mudah kerana dapat diperluaskan. • Komponen model MVC boleh diuji secara berasingan daripada pengguna. • Setiap komponen dapat dibangunkan secara selari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sukar untuk membaca, menukar, dan guna semula model ini. • Meningkatkan kerumitan dan ketidakcekapan pada data. • Memerlukan pelbagai kepakaran dari pembangun untuk membangunkan aturcara selari.

Jadual 1. Kelebihan dan Kelemahan MVC Krishna (2021)

3. CONTOH PENGHASILAN KERANGKA MVC

Fleet Management System berfungsi untuk mengesan lokasi kenderaan secara atas talian dan masa nyata (*real time*) melalui gabungan teknologi maklumat dan *Global Positioning System* (GPS). Sistem ini dapat menyelesaikan masalah seperti mengesan kedudukan dan keadaan kenderaan di kawasan terpencil, pemandu gagal dihubungi melalui telefon, mengetahui laluan mana yang digunakan oleh pemandu dan sebagainya. Oleh yang demikian, kewujudan sistem ini memberikan manfaat kepada individu, agensi pelancongan, syarikat sewa kenderaan, syarikat perkhidmatan kargo, dan syarikat pengangkutan awam.



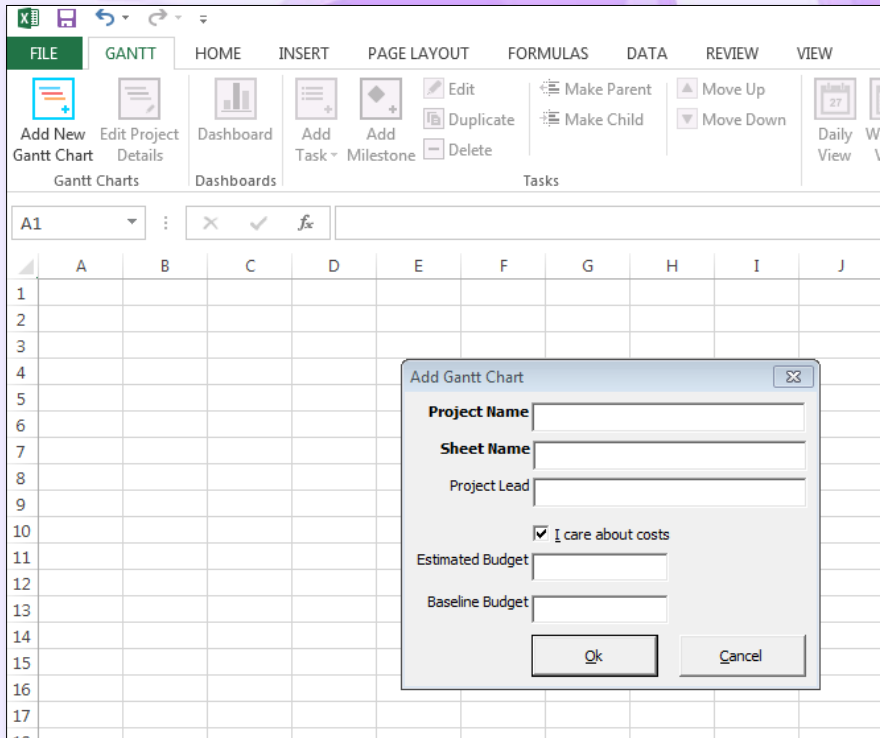
Rajah 2. *Halaman utama Logon Fleet Management System*

Antara modul-modul yang terdapat dalam *Fleet Management System* dan *GPS Tracker* ini adalah *Logon Control*, *Header*, *Account Management*, *Device Management*, *Customer Management*, *Monitor Management*, *Report Management*, *Safe Zone Management* dan *Alerts Management* seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7.

3.1 Langkah-Langkah Membangunkan *Fleet Management System* Menggunakan Perisian *Gantt Excel Ultimate* Berdasarkan Kerangka MVC.

Modul-modul yang telah dikenalpasti perlu disusun menggunakan kerangka MVC melalui carta *gantt*. Pada kebiasaanya, carta *gantt* boleh diperoleh di dalam perisian Microsoft Project. Selain daripada itu, terdapat juga perisian lain yang boleh digunakan untuk membuat carta *gantt* contohnya *Celoxis*, *Easy Project*, *Project Insight*, *Rational Plan*, *Vision Flow* dan sebagainya. Dalam contoh ini, perisian yang dipilih adalah *Gantt Excel Ultimate Mac v2.49.9* memandangkan perisian ini mudah digunakan (*user friendly*) dan tidak membebankan memori komputer.

Langkah 1: Buka perisian *Gantt Excel Ultimate Mac v2.49.9*, pada tab Gantt klik *Add New Gantt Chart* seperti Rajah 3.



Rajah 3. Antaramuka Gantt Excel

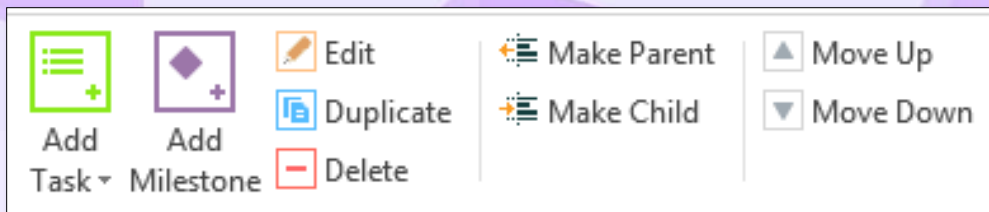
Langkah 2: Masukkan maklumat sistem yang hendak dibangunkan. Contoh seperti Rajah 4.

Rajah 4. Antaramuka Masukkan Maklumat Sistem











Langkah 3: Klik pada *Type here or double click to edit in form*, kemudian masukkan tajuk sistem atau jenis sistem seperti dalam Rajah 5.

WBS Task Name	Resource Names	Start	Finish	Duration	Percent Complete
Type here or double click to edit in form		Thu 18/Oct/18	Thu 18/Oct/18	1	0%

Rajah 5. Antaramuka Bahagian Tab Gantt Excel



Rajah 6. Ikon-ikon Yang Biasa Digunakan

Bil	Ikon	Fungsi
1	 Add Task ▾  At Selection  Below Selection	Untuk menambah modul pada baris sama ada pada bahagian yang sedang dipilih atau di bawahnya.
2	 Edit  Duplicate  Delete	Untuk mengedit, membuat salinan dan membuang modul.
3	 Make Parent  Make Child	Untuk menjadikan modul yang sedang dipilih sebagai modul utama atau sub modul.
4	 Move Up  Move Down	Mengerakkan modul sama ada ke atas atau ke bawah baris.

Jadual 2. Fungsi-Fungsi Ikon Yang Diperlukan Seperti Dalam Rajah 6

Langkah 4: Dengan menggunakan fungsi *Add Task*, masukkan modul-modul utama. Pilih semua modul utama, kemudian klik ikon *Make Child* seperti Rajah 7.

Fleet Management		
Project Lead:		
Budget: Estimated: \$1,000,000 Baseline: \$1,000,000 Cost: Estimated: \$0 B		
WBS	Task Name	
1	Web Application	
1.1	Logon Control	
1.2	Header Module	
1.3	Account Management	
1.4	Device Management	
1.5	Customer Management	
1.6	Monitor Management	
1.7	Report Management	
1.8	Safe Zone Management	
1.9	Alerts Management	
<i>Type here to add a new task</i>		

Rajah 7. Antaramuka Masukkan Modul Utama

Langkah 5: Masukkan sub modul untuk setiap modul utama tadi. Kemudian pilih kesemua sub modul tadi, klik ikon *Make Child* seperti Rajah 8.

Fleet Management		
Project Lead:		
Budget: Estimated: \$1,000,000 Baseline: \$1,000,000 Cost: Estimated: \$0 B		
WBS	Task Name	
1	Web Application	
1.1	Logon Control	
1.1.1	Login	
1.1.2	Forgot Password	
1.1.3	Logout	
1.1.4	User Detail	

Rajah 8. Antaramuka Masukkan Sub Modul

Langkah 6: Untuk setiap sub modul, tambah *View* dan *Controller* dan *Make Child* untuk kedua-duanya seperti pada Rajah 9.

Fleet Management		
Project Lead:		
Budget: Estimated: \$1,000,000 Baseline: \$1,000,000 Cost: Estimated: \$0 Baseline:		
WBS	Task Name	Notes
1	Web Application	
1.1	Logon Control	
1.1.1	Login	
1.1.1.1	View	
1.1.1.2	Controller	
1.1.2	Forgot Password	
1.1.2.1	View	
1.1.2.2	Controller	
1.1.3	Logout	
1.1.3.1	View	
1.1.3.2	Action	
1.1.4	User Detail	
1.1.4.1	View	
1.1.4.2	Controller	

Rajah 9. Antaramuka Masukkan View Dan Controller

Langkah 7: Masukkan maklumat *View* dan maklumat *Controller* bagi setiap sub modul tadi dan kemudian *Make Child* seperti dalam Rajah 10. Pengguna boleh memasukkan sebarang nota (*Notes*) yang perlu diberi perhatian kepada pembangunan sistem.

Fleet Management		
Project Lead:		
Budget: Estimated: \$1,000,000 Baseline: \$1,000,000 Cost: Estimated: \$0 Baseline: \$0 A		
WBS	Task Name	Notes
1	Web Application	
1.1	Logon Control	
1.1.1	Login	
1.1.1.1	View	
1.1.1.1.1	Login Form	
1.1.1.1.2	Remember Me	S
1.1.1.1.3	Experience	
1.1.1.1.4	Qr Code	
1.1.1.1.5	Link to Apple Store	
1.1.1.1.6	Link to Google Play Store	
1.1.1.1.7	Language Options	S
1.1.1.2	Controller	
1.1.1.2.1	Login Form Verification	
1.1.1.2.2	Set Login Session if Remember Me is	
1.1.1.2.3	Logon with Experience Account	
1.1.1.2.4	Generate QrCode for Mobile APPs	
1.1.1.2.5	Get Link to Apple Store	
1.1.1.2.6	Get Link to Google Play Store	
1.1.1.2.7	Get Language Options	
1.1.2	Forgot Password	
1.1.2.1	View	
1.1.2.1.1	Button Forgot Password Form	
1.1.2.1.2	Form Forgot Password	
1.1.2.1.3	Form Set New Password	Request user to set
1.1.2.2	Controller	
1.1.2.2.1	Show Forgot Password Form	
1.1.2.2.2	Forgot Password Form Verification	
1.1.2.2.3	Verify forgot password account	Ask user to key in
1.1.2.2.4	Reset Password	
1.1.2.2.5	Save new password	
1.1.3	Logout	
1.1.3.1	View	
1.1.3.2	Action	

Rajah 10. Antaramuka Fleet Management System Menggunakan Kerangka MVC

Langkah 7: Masukkan maklumat *View* dan maklumat *Controller* bagi setiap sub modul tadi dan kemudian *Make Child* seperti Rajah 10. Pengguna boleh memasukkan sebarang nota (*Notes*) yang perlu diberi perhatian kepada pembangunan sistem.

Langkah 8: Ulang Langkah 5 sehingga semua sub modul telah dimasukkan *View* dan *Controller*.

4. KESIMPULAN

MVC adalah penting dan masih tidak luas penggunaannya dalam kalangan pembangun sistem pada hari ini. Penggunaan perisian yang sesuai untuk menghasilkan carta *gantt* juga amat penting kerana ia akan digunakan pakai oleh semua pembangun sistem yang terlibat dalam membangunkan sistem tersebut. Oleh demikian, diharap artikel ini dapat dijadikan sebagai panduan kepada semua terutamanya mereka yang terlibat dalam bidang teknologi maklumat termasuklah pensyarah dan pelajar dalam membangunkan sebuah sistem yang lebih mantap pada masa akan datang.

RUJUKAN

- Emad Ibrahim (2009). *ASP.Net MVC 1.0 test driven development*. Wiley Publishing, Inc.
- Jonathan L. (2001). *User-centered web development*. Jones and Barlett Publishers, Inc.
- Khir Khalid (2019). Kepentingan laman web untuk bisnes dan pemasaran. *Marketing In Asia*.
<https://marketinginasia.com/2019/12/15/kepentingan-laman-web-untuk-bisnes-dan-pemasaran/>
- Krishna (2021). MVC framework tutorial for beginners: What is, architecture & example. *Guru99*. <https://www.guru99.com/mvc-tutorial.html#6>
- Reenskaug, T., (1979). Model-View-Controller. *Guru99*.
<https://web.archive.org/web/20070316060341/http://heim.ifi.uio.no/~trygver/1979/mvc-2/1979-12-MVC.pdf>
- SEOsatu (2021). *Belajar Konsep MVC (Models, Controllers, Views) CodeIgniter*. <https://www.seosatu.com/read/22241/belajar-konsep-mvc-models-controllers-views-codeigniter>.
- Shaharudin Ismail, Zul Hilmi Abdullah, & Najwa Hayaati Mohd Alwi (2012). *Peranan laman web dalam melonjak kegemilangan Institusi Pengajian Tinggi Islam (IPTI)*. Regional Seminar on Islamic Higher Educational Institutions 2012. Negeri Sembilan.

LABVOLUTION: PENGAPLIKASIAN IoT DALAM PENGURUSAN MAKMAL

HALIZA BINTI HARON

Kolej Komuniti Masjid Tanah

haliza@kkmt.edu.my

ROZALI BIN IBRAHIM

Kolej Komuniti Masjid Tanah

rozali@kkmt.edu.my

MOHD ZAMRIE BIN SALEH

Kolej Komuniti Masjid Tanah

zamrie@kkmt.edu.my

Abstrak

Labvolution merupakan satu inisiatif yang dibangunkan bagi menyediakan satu platform pengaplikasian teknologi IoT (*Internet of Things*). Ia bagi mewujudkan persekitaran pintar dalam memudahkan pengurusan makmal. Labvolution secara objektifnya adalah bagi merealisasikan pembangunan makmal pintar di dalam persekitaran kampus bagi mengamalkan konsep penjimatan tenaga secara optimum. Idea membangunkan inovasi Labvolution ini adalah dari situasi yang berlaku dalam persekitaran kerja yang sebenar. Kecuaian dan kesilapan yang kerap dilakukan oleh pengguna makmal sering mengakibatkan berlaku pembaziran tenaga dan dalam masa yang sama kemungkinan boleh mengakibatkan perkara yang tidak diigini seperti kebakaran. Secara amnya Labvolution adalah penyelesaian kepada pengurusan makmal yang lebih efisien. Labvolution menggunakan teknologi IoT untuk mengawal pemutus litar, litar lampu, litar soket kuasa dan *Auto Voltage Regulator* (AVR) secara maya. Pemantauan makmal dapat dibuat secara optimum menggunakan telefon pintar. Labvolution memberi impak

yang sangat positif bukan sahaja kepada para pelajar dan pensyarah malah turut menyahut seruan kerajaan dalam mengamalkan *Lean Management* di dalam pengurusan sesebuah organisasi.

Kata Kunci: makmal pintar, *Internet of Things*, penjimatan tenaga

1. PENGENALAN

Pengurusan Kolej Komuniti Masjid Tanah amat menitik beratkan penjimatan penggunaan tenaga elektrik di institusi. Pembudayaan EKSA di institusi menjadikan penjimatan sebagai salah satu kriteria yang amat penting. Oleh yang demikian, banyak hebahan mahupun kempen diadakan bagi memastikan tiada pembaziran penggunaan bekalan kuasa. Labvolution dibangunkan sebagai salah satu inisiatif dalam menyelesaikan isu pembaziran tenaga yang kerap berlaku terutamanya di makmal komputer hasil dari laporan pihak keselamatan berkenaan komputer yang tidak ditutup selepas waktu kuliah. Konsep *smart home* cuba diterapkan di dalam makmal bagi membantu mengawal bekalan kuasa secara jarak jauh dengan menggunakan telefon pintar. Konsep ini juga mengaplikasikan IoT (*Internet of Things*) yang membolehkan peralatan elektrik dikawal dari jarak jauh menggunakan telefon pintar. Menurut Yin (2005) sistem makmal pintar menyediakan persekitaran pintar yang nyata membantu meningkatkan pengurusan kampus di era Internet. Oleh yang demikian Labvolution adalah jawapan kepada pengurusan makmal yang lebih efisien dari semua aspek.

2. PENYATAAN MASALAH

Proses pengajaran dan pembelajaran bagi Program Sistem Komputer dan Rangkaian di Kolej Komuniti Masjid Tanah banyak dilaksanakan di dalam makmal komputer. Penggunaan komputer pastinya akan melibatkan penggunaan kuasa yang berterusan. Penggunaan peralatan di dalam makmal dalam jangkamasa yang panjang, memerlukan penggunaan kuasa elektrik

yang tinggi (Azmi & Md Hisham, 2019). Kerap kali juga berlaku kecuaiian pengguna makmal yang tidak menutup peralatan yang digunakan. Situasi ini memburukkan lagi pembaziran penggunaan tenaga.

Idea inovasi ini tercetus apabila didapati ramai pengguna terutama para pelajar yang tidak menutup bekalan kuasa setelah selesai menggunakan komputer di dalam makmal komputer. Selain dari itu, terdapat juga situasi dimana penghawa dingin dan lampu di dalam makmal tidak ditutup kerana kecuaiian pengguna sendiri. Makluman diperolehi dari dari laporan pihak keselamatan yang membuat rondaan.

Pembaziran penggunaan elektrik di dalam makmal yang mengakibatkan bekalan kuasa digunakan dalam jangka masa yang lama iaitu sewaktu urusan pengajaran dan pembelajaran tidak dijalankan merupakan antara penyebab utama tercetusnya idea menghasilkan Labvolution. Labvolution adalah salah satu inisiatif dalam usaha mengelakkan pembaziran tenaga dalam masa yang sama membantu pengurusan makmal secara efisien.

3. CIRI-CIRI LABVOLUTION

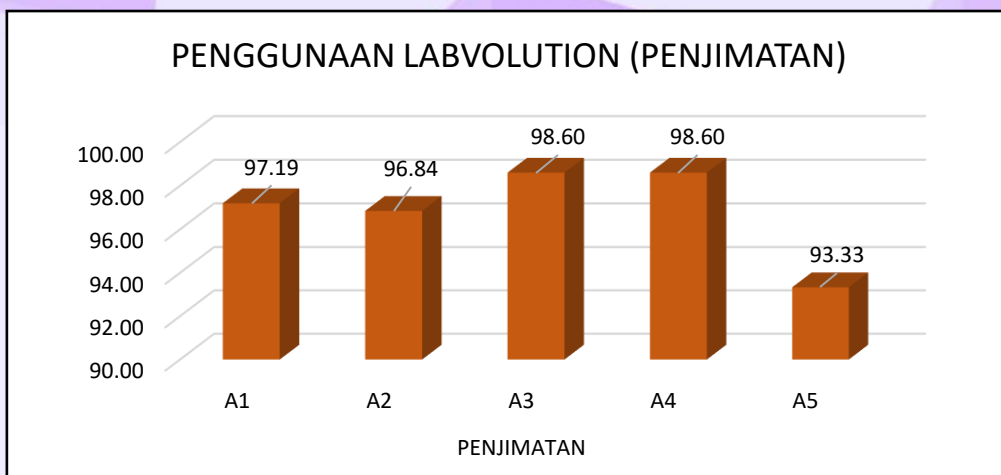
Labvolution dibangunkan bagi tujuan mengaplikasikan konsep teknologi *smart home* yang menggunakan aplikasi IoT (*internet of things*) bagi digunakan di dalam makmal di Kolej Komuniti Masjid Tanah. Ia juga bagi memudahkan pengawalan peralatan di dalam makmal dari jarak jauh menggunakan telefon pintar melalui teknologi rangkaian tanpa wayar (wi-fi). Selain dari itu, Labvolution boleh mengurangkan berlaku pembaziran tenaga elektrik akibat kecuaiian pengguna makmal yang tidak mematikan penggunaan peralatan elektrik.

4. IMPAK PRODUK INOVASI

Produk inovasi Labvolution yang telah dibangunkan dapat memberi impak kepada pengguna dan seterusnya institusi iaitu dengan membantu memudahkan pengguna untuk menutup bekalan kuasa melalui fungsi kawalan jauh menggunakan telefon pintar sekaligus mengoptimumkan kawalan keselamatan makmal di Kolej Komuniti Masjid Tanah. Penggunaan Labvolution juga memudahkan proses pemantauan terhadap penggunaan bekalan kuasa. Ia dapat menjimatkan penggunaan tenaga elektrik di makmal kerana boleh mengurangkan kecuaiian terlupa menutup bekalan kuasa elektrik seterusnya mengelakkan pembaziran wang dan tenaga pengguna.

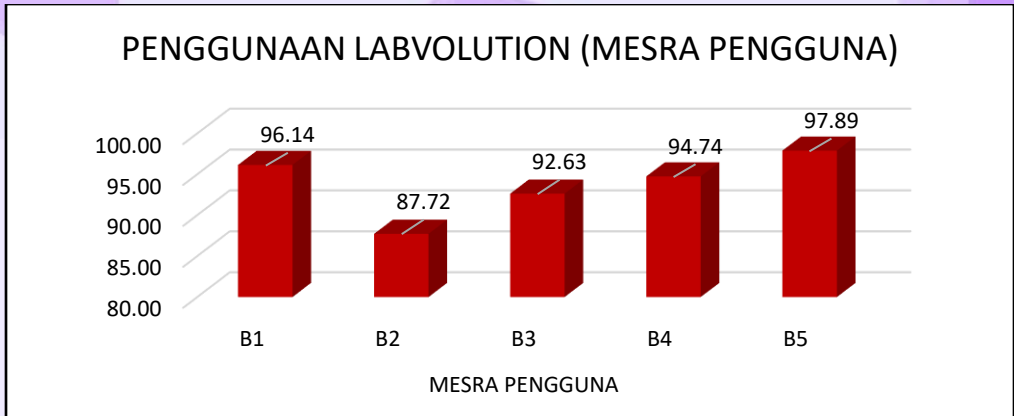
5. DAPATAN PENGGUNAAN LABVOLUTION

Satu sesi demonstrasi dan penerangan penggunaan Labvolution kepada kakitangan di Kolej Komuniti Masjid Tanah telah dilaksanakan bagi menerangkan penggunaan dan objektif pembangunan produk inovasi ini. Dapatan yang positif diperolehi dari soal selidik yang telah diberikan kepada 57 orang kakitangan yang turut serta dalam sesi tersebut. Soalan terbahagi kepada 3 bahagian iaitu dari aspek penjimatan, mesra pengguna dan kecekapan pentadbiran. Skala 1-5 diberikan kepada setiap item soalan dimana peratus bagi setiap item ditunjukkan dalam Rajah 1 hingga Rajah 3.



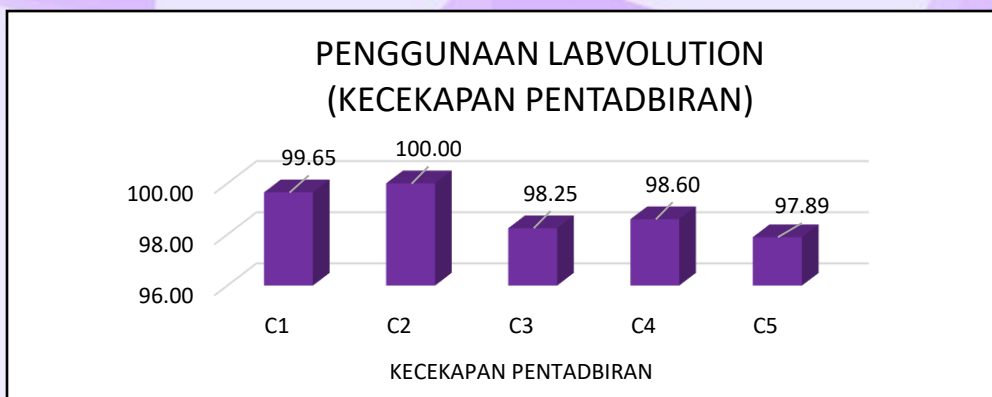
A1	LABvolution memudahkan pengguna untuk mengawal bekalan kuasa dengan lebih cepat dan efisien.
A2	LABvolution membenarkan pengguna untuk membuat capaian kawalan penggunaan bekalan kuasa melalui telefon pintar (<i>smart phone</i>).
A3	LABvolution membantu kearah penjimatan tenaga elektrik
A4	LABvolution menyumbang kearah penjimatan kos institusi
A5	LABvolution dapat mengurangkan beban penyelaras makmal

Rajah 1. Penggunaan Labvolution Membantu Penjimatan



B1	Manual penggunaan LABvolution yang disediakan memudahkan para pengguna.
B2	Proses installasi aplikasi Home di telefon pintar mudah dilaksanakan
B3	Skrin kawalan di telefon pintar mudah difahami
B4	Menu yang disediakan di aplikasi Home mudah difahami
B5	Kawalan LABvolution menggunakan telefon pintar mudah digunakan

Rajah 2. Labvolution Mesra Pengguna



C1	LABvolution merupakan salah satu penambahbaikan dalam pengurusan makmal
C2	LABvolution dapat menyelesaikan masalah kecuaiian menutup suis elektrik
C3	LABvolution merupakan salah satu konsep IoT (<i>internet of things</i>) dalam pembudayaan <i>lean management</i> (kecekapan dalam pentadbiran)
C4	LABvolution perlu diaplikasikan disemua makmal di KKMT
C5	LABvolution dapat membantu institusi dalam mencapai objektif <i>Lean Management</i>

Rajah 3. *Labvolution Membantu Dalam Kecekapan Pentadbiran*

6. CADANGAN PENAMBAHBAIKAN, KEASLIAN, ADAPTASI ATAU PENAMBAHBAIKKAN IDEA SEDIA ADA

Labvolution merupakan cetus idea yang terhasil dari permasalahan yang sering dihadapi oleh para pensyarah bagi memastikan tidak berlaku pembaziran dalam penggunaan tenaga. Penghasilan inovasi ini dapat membantu pemantauan dilaksanakan dengan lebih baik terhadap penggunaan tenaga di makmal. Walau bagaimanapun atas faktor kekangan masa dan bajet, terdapat beberapa spesifikasi yang tidak dapat dibangunkan.

Cadangan penambahbaikan pada masa hadapan adalah seperti menambah *smart alarm* bagi memberi notifikasi kepada telefon pintar sekiranya dapat dikesan haba yang tinggi (kebakaran) atau kehadiran asap. Fungsi ini boleh membantu tindakan pantas diambil sekiranya berlaku kebakaran dan sekaligus mengurangkan kerugian yang mungkin akan ditanggung oleh institusi. Perancangan bagi masa hadapan juga adalah dengan menambah fungsi *smart attendance* di pintu masuk makmal bagi mengesan kehadiran pelajar menggunakan teknologi *fingerprint*. Pengawasan suhu penghawa dingin menggunakan telefon pintar juga adalah salah satu fungsi yang boleh ditambah bagi menaiktaraf fungsi Labvolution di masa hadapan.

7. KESIMPULAN

Pada masa kini pemantauan dan pengurusan makmal memerlukan pengaplikasian ilmu yang pelbagai dan meluas. Perkembangan teknologi yang begitu pantas menuju kepada IR4.0 menjadikan Labvolution merupakan idea yang boleh diketengahkan dalam memastikan pengurusan makmal secara berhemah dapat dilaksanakan. Ia sangat memudahkan para pensyarah dan penyelia makmal bagi memantau penggunaan tenaga elektrik secara jarak jauh dengan lebih efisien hanya menggunakan telefon pintar yang mempunyai capaian jaringan wi-fi yang baik. Risiko pelajar tidak menutup bekalan kuasa selepas digunakan dapat dikurangkan bagi mengelakkan berlaku sebarang kemalangan yang tidak diingini. Penghasilan Labvolution juga dapat membantu pihak pengurusan bagi memastikan langkah penjimatan bekalan tenaga elektrik dapat direalisasikan. Selain itu ia juga dapat menjimatkan masa, tenaga dan wang ringgit. Ini merupakan salah satu langkah dalam mewujudkan konsep makmal pintar yang mengaplikasikan teknologi IoT bagi mencapai objektif penjimatan penggunaan tenaga bagi sesebuah institusi.

RUJUKAN

Azmi, M. K., & Md Hashim, N. (2019, October 13). Perbandingan Penjimatan Penggunaan Tenaga Elektrik Antara Kolej Kediaman: Satu kajian di Universiti Kebangsaan Malaysia. *Jurnal Wacana Sarjana*, 2(4), 1 - 11.

Yin, H. (2015). Smart lab technologies. In Zhang Y. (eds) Handbook of mobile teaching and learning. Springer, Berlin, Heidelberg.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-54146-9_24.

MEMVISUALISASIKAN IDEA-IDEA SENI BINA BUDAYA TIMUR MELALUI PROSES LAKARAN KONSEP TERPILIH

SHAMSUL JOHARI BIN SHAARI,

Kolej Komuniti Mas Gading

shunzanah@gmail.com

ROZANAH BINTI AHMAT ESKAH

Kolej Komuniti Mas Gading

zanahahmat@gmail.com

MOHAMAD SHAHIR NAIM BIN ABD LATIF

Kolej Komuniti Kuching

shahirlatif17@gmail.com

Abstrak

Munculnya produk akhir seni bina bangunan yang memfokuskan kepada bentuk-bentuk universal, industri dan international dalam kalangan pelajar institut pengajian tinggi amat membimbangkan tenaga pengajar seni bina di Malaysia. Kerap kali, produk-produk pelajar dipenuhi dengan rekaan-rekaan *westernization* dan rekaan budaya yang *stereotype*, asal bina serta gaya bebas yang bercampur-baur. Konsep seni bina timur menerusi *forms follows culture* harus diberi perhatian sewajarnya. Melalui teknik lakaran *sketchs enviroment-environment sketchs* dan *expand idea with object* yang didasarkan kepada kata-kata kunci seni bina timur mampu mengilhamkan idea-idea baru dan memberi rupa budaya seni bina nusantara, sezaman, *genius loci* dan *elan vital*. Lakaran konsep terpilih ini mampu memacu kepada pertumbuhan rekaan seni bina berbudaya timur di kalangan pelajar.

Kata Kunci: Teknik, lakaran, konsep, idea dan budaya

1. PENGENALAN

Dalam dunia seni bina masa kini, lakaran manual masih berperanan penting dalam pembentuk proses rekabentuk seni bina. Ia menekankan kepada perkembangan idea-idea awal untuk membentuk karakter sesebuah bangunan. Teknik lakaran proses sedia ada tidak dapat menzahirkan satu perkembangan kepada pendidikan budaya seni bina yang sihat. Seolah-olah hanya satu penyelesaian bentuk asal bina (sekadar boleh dibina) dan ianya tidak mencapai aras kreatif budaya yang matang dan memenuhi dalam tuntutan citra seni bina timur yang sesuai dengan zaman. Justeru hasil yang dipersembahkan memaparkan kepalsuan bentuk yang bertentangan dengan prinsi-prinsip seni bina timur yang benar dan mirip kebaratan. Idea-idea tulen agong (*masterpieces*), baharu dan segar merupakan perkara yang diinginkan oleh setiap pereka bentuk. Ia adalah ilham yang tulen, tidak mengandungi unsur-unsur ciplakan (*copy and paste*) dari sumber lain. Produk seni bina juga tidak terlepas daripada perkara yang berkait dengan ketulenan hasil pelajar mahupun arkitek. Seringkali arkitek tersohor menjadi rujukan pada gaya dan proses rekabentuk ialah arkitek-arkitek yang mampu menzahirkan idea-idea yang jarang dilihat oleh masyarakat awam. *Santiago Calatrava, Frank Lord Wright, Zaha Hadid* dan lain-lain lagi adalah satu identiti tersendiri yang terpetta pada rekaan bangunan melalui corak gaya yang terpesona luar biasa. Begitu juga Arkitek *Le Corbusier* yang berkarya melalui catatan-catatan sketsa pengalaman visual dan mendokumenkan semua yang beliau lihat: runtunan klasik, butiran dalaman, landskap yang menarik, manusia dan objek yang dilihatnya (Brillhart, 2016).

Arkitek negara ini juga tidak ketinggalan dengan karya-karya yang hebat seperti Hijjas Kasturi yang sering meninggalkan buah kenangan kepada masyarakat Malaysia dalam rekaan seni bina yang mempunyai sentuhan budaya timur dan mempesonakan. Jika melihat sejarah kematangan Hijjas Kasturi, beliau dibesarkan dengan zaman lakaran secara manual dan mempunyai cacatan pengalaman kesenian (lukisan) sewaktu beliau di Bali. Teknik lakaran manual sewaktu proses-proses membangunkan rekabentuk yang begitu penting dalam mendapatkan idea yang segar dan sentiasa

mengalir setiap kali ilham terbayang. Lakaran manual juga merupakan catatan-catatan spiritual di dalam diri pelajar seni bina (Shamsul et al., 2019). Ianya merupakan sebagai pemangkin keyakinan untuk berkarya dan mudah untuk diekpresikan berdasarkan sentuhan-sentuhan di atas kertas. Mudah dikembangkan mengikut gerak hati yang berpandukan akal dengan sentuhan garis-garis khayal.

2. ISU DAN MASALAH

Dewasa ini, para pelajar seni bina kurang didedahkan dengan teknik lakaran yang mengembangkan ilham seni bina berbudaya dalam proses reka bentuk timur. Penekanan kepada lakaran penerokaan dan perkembangan idea kurang mendapat perhatian sewajarnya bagi mencipta sesuatu karakter seni bina yang memenuhi tuntutan budaya setempat. Penekanan kepada lakaran teknikal dan gambaran-gambaran 'piktorial' (oblik, isometrik dan perspektif) hingga terkesan kepada keyakinan pelajar bahawa lakaran tersebut merupakan lakaran idea dan mengambil jalan pintas menerusi teknik piktorial tersebut. Pada halnya, gambaran tersebut adalah panduan asas lakaran di dalam lakaran seni bina. Terdapat juga seminar-seminar yang dianjurkan oleh pihak tertentu hanya tertumpu kepada teknik ilustrasi manual semata-mata yang merujuk kepada lakaran perspektif satu, dua dan tiga dimensi. Akan tetapi teknik ini telah diambil alih oleh capaian perisian komputer tiga dimensi (3D) pada ketika ini. Lakaran proses-proses pula, membangunkan idea hanya memfokuskan kepada kepuasan ruang-ruang sewaktu lakaran bebuih (*bubble diagram*) dan keperluan bentuk teknikal dalam pendidikan seni bina masa kini dan meminggirkan kepada gaya rupa tempatan. Hal ini juga diselidiki oleh Kamarul Afizi Kosman (2009), berlakunya gejala-gejala seni bina *revivalisme* potong dan tampal serta seni bina belon diketengahkan. Menurut Tajudin Rasdi & Rosdan Manan (2012), seni bina hari ini merupakan peniruan secara terus gaya rupa seni bina tradisional kepada moden. Selain itu, silibus pengajaran dan pembelajaran yang diberi tidak menyokong kepada pertumbuhan idea-idea segar seni bina berbudaya timur melalui proses lakaran manual. Hal ini disokong oleh

Hafizah Iszahanid (2017), dalam skop pengajian bidang seni bina di institut pengajian tinggi pengajaran tentang seni bina Eropah lebih banyak didedahkan dan harus menyemak semula silibus semasa dan mengembalikan kebudayaan timur.

3. TINJAUAN LITERATUR

3.1 Teknik Lakaran Idea Dari Arkitek Seni Bina Barat Terkenal

Antara arkitek yang terkenal dengan rekaan yang mempunyai daya *poetic of movement* ialah Santiago Calatrava. Beliau bukan sekadar arkitek tetapi jurutera, artis dan pekerja mimpi (Lefaivre & Tzonis, 2009). Lakaran-lakaran beliau juga memperlihatkan rekaan struktur tetulang yang *environmental*. Terkenal dengan *poetic of motion* yang Berjaya memperlihatkan lakaran idea secara manual dengan menghormati bentuk-bentuk alam dan ekspresi rekaannya ibarat sebuah arca yang besar dan menjadi *landmark* kepada sesuatu kawasan. Dari perbandingan ini dapat dilihat cara lakaran arkitek-arkitek barat merujuk kepada estatika-estatika 'bebas' yang tidak berlandaskan kepada apa-apa objek yang terkait dengan kebudayaan dan sejarah pada sesuatu tempat. Namun teknik lakaran membina idea mereka perlu dicontohi (*expand idea with object*) dan harus mengikut acuan kebudayaan timur. Namun begitu, dunia moden pada hari ini banyak menekankan kepada prinsip *Forms Follows Function* – kejujuran ekspresi struktur dan cenderung menekankan kepada penyelesaian teknik dan ekonomi untuk pelbagai masalah serta membuang yang lama dan membuat yang baru (Ishar, 1992).

3.2 Idea-idea Seni Bina Dari Corak Sosio Budaya Masyarakat Timur

Seni bina itu cerminan masyarakat. Menurut Sumintardja (1983), seni bina juga sebenarnya adalah suatu bidang kesenian yang amat sesuai untuk mempertinggikan rasa kebangsaan dan identiti sesuatu bangsa. Masyarakat timur terkenal dengan penghormatan, penghayatan alam dan sering

memasukkan unsur-unsur tersebut ke dalam rupabina binaan yang dibangun. Samada dari segi bentuk rupa binaan mahupun bahan. Masyarakat timur juga memilih untuk mendahului prinsip atau falsafah tertentu yang terkait dengan alam. Adakalanya ruang-ruang berhieraki menunjukkan darjat, status, tingkat, peringkat kekuasaan tertentu dalam sosial budaya. Menurut Soemardjan (1983), Corak budaya juga diungkapkan Konsep timur- *Ornamental* dan *kebersamaan*. Menurut beliau lagi, seni bina timur dimulai dengan keupayaan manusia memenuhi kewajiban-kewajiban terhadap alam (kosmos)-konsepsi keserasian alam dan 'arkitek' yang memaksa orang untuk menyesuaikan diri. Menurut Bielefeld & El Khouli (2002), kombinasi antara bentuk dan konteks akan mewujudkan acuan-acuan pada kondisi masyarakat dan sosial budaya dan penataan dan proporsi. Hal ini juga telah ungkapkan oleh Eko Budihardjo (1983), *Architecture as a Dharma, is born not made* yang merujuk citra seni bina di Bali yang menyatu bersama alam. Orang-orang kita (timur) sebenarnya suka kepada *performance*, stail, kejenaan, santai, sejuk di bawah pohon rendang dan *to be, not to have...to be* selalu hadir dalam diri manusia (jiwa) berbanding dengan *to have* yang hanya memperjuangkan *to build a new* struktur-struktur. Jarang pereka kini mereka bentuk secara *to be* (Mangunwijaya, 1983).

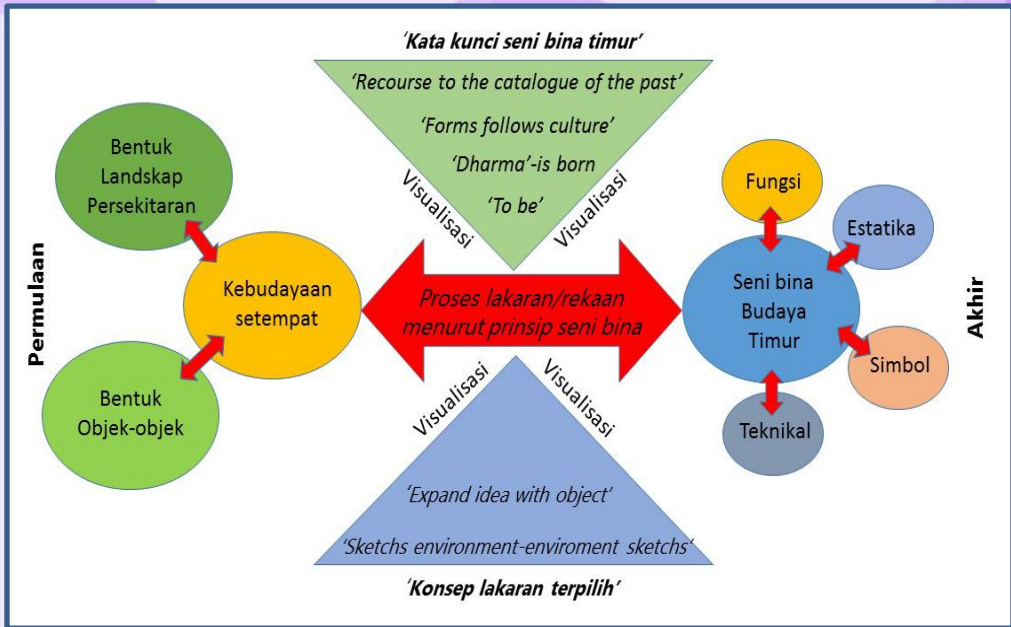
Teknik seni bina timur lebih menekan kepada hubungan alam dan manusia kemudian kepada tatalaku kelompok seterusnya kepada individu (Eko Budihardjo, 1983). Rekaan seni bina berbudaya harus mengambil kira *recourse to the catalogue of the past* (Mangunwijaya, 2009). Menurut beliau lagi, seni bina dari bahan-bahan miskin yang dapat membuahkan hasil yang indah dan harus mengikut syarat alami. Di dunia timur, aspek rasa, luar akal, misteri, teka teki, kekacauan, ketaklogisan, fantasi dan sebagainya diterima sebagai sesuatu dunia yang berada diatas yang bersifat rasional. Masyarakat timur adalah masyarakat yang hidup dalam kebudayaan agraris yang sentiasa terbiasa dengan bahasa diam, tenang, langir, musim, tanah, awan dan bulan (Agus Sachari, 2002). Gaya reka dan idea-idea seni bina berbudaya yang perlu dicontohi pada ketika ini ialah Masjid Raya Sumatera Barat-berkonsep dari Minangkabau, Telekom Malaysia-lukisan budaya (*pago-pago-Latiff Mohidin*),

Pustaka Malaysia daripada Sirih Pinang, Menara Maybank daripada keris Melayu Perpustakaan Negara daripada songket. Idea-idea seumpama ini perlu dipupuk dalam kalangan para penuntut seni bina. Pendidikan seni bina di Malaysia juga harus menumbuhkan kreativiti dan penjagaan warisan serta kelangsungannya pada masa hadapan. Harus mampu mereka cipta bangunan-bangunan yang tunduk bersama alam, budaya dan khayal berpuitis serta menjadi perenung orang ramai kepada kehebatan pencipta alam (Shamsul et al., 2019). Hal ini juga ditekankan dalam alam falsafah pendidikan Islam antaranya mencakupi perkara: Merenung alam sekitar, manusia, hubungan manusia dan alam sekitarnya dengan pencipta-Nya (Awang Sariyan, 2016). Justeru rekaan alam bina bukan hanya tertakluk kepada fungsi semata-mata tetapi kepada bentuk dan ekspresi rupa binaan. Kita harus menumbuhkan seni bina sebagai taman dan bukan sebagai kebun (Sutedio, 1983). Menurut Ishar (1992), seni bina yang merugikan persekitarannya adalah satu kesilapan besar.

4. METODOLOGI

Menerusi visual landskap persekitaran dan objek-objek budaya setempat dengan tinjauan kata-kata kunci melalui penulisan seni bina timur seperti *Recourse to the catalogue of the past*, *Forms follows culture*, *Architecture as a Dharma, is born not made, To be*. Satu cadangan lakaran pendekatan baharu menerusi *Sketchs Enviroment-Environment Sketchs* dan *Expand idea with object* mampu menzahirkan idea-idea tulen seni bina berbudaya.

Lakaran visual ini harus melalui proses-proses rekaan dan menurut prinsip-prinsip seni bina. Menurut penulis, pemahaman fungsi mengikut bentuk (*functions follows form*) di dalam lakaran, bersederhana dalam rekaan, mengikut keperluan fungsi, estatika, simbol, teknikal, lakaran visual ini akan menepati sasaran yang dikehendaki. (Rajah 1).



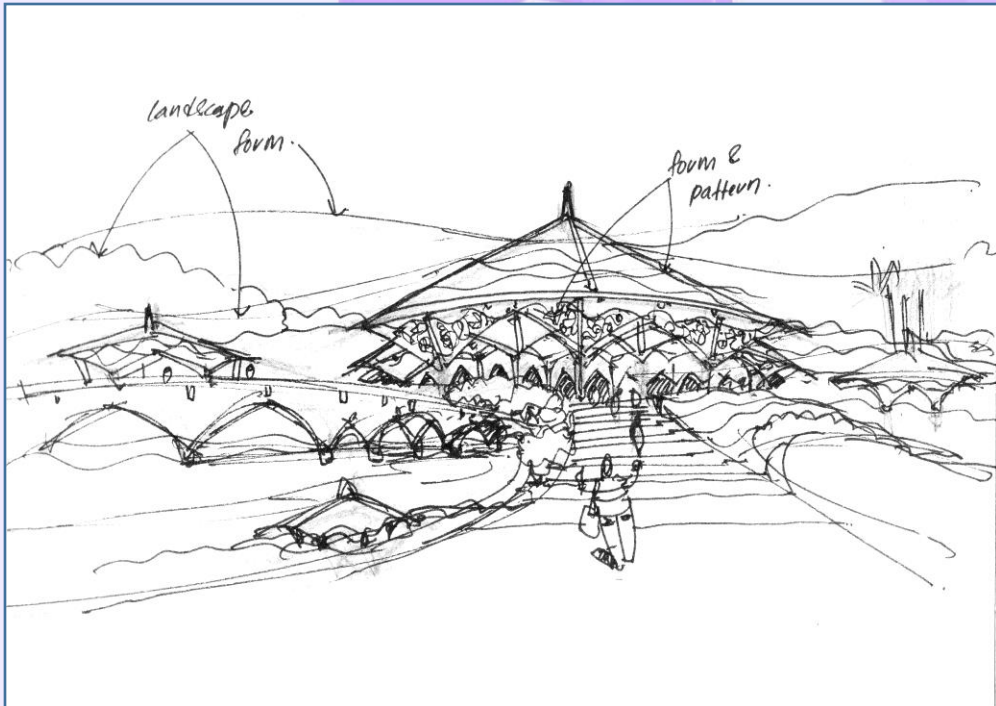
Rajah 1. Konsep Lakaran Membina Idea-Idea Seni Bina Timur Dalam Proses-Proses Rekabentuk.

5. CADANGAN TEKNIK LAKARAN SENI BINA BUDAYA TIMUR

5.1 *Sketchs Environment - Enviroment Sketchs*

Teknik ini merupakan lakaran bentuk yang menyatu dengan alam persekitaran setempat. Lakaran visual ini menekankan kepada bentuk garisan persekitaran setempat dan garisan-garisan tersebut juga membentuk kepada binaan bangunan baharu. Jelas menunjukkan penerapan alam lingkungan (landskap) 'memaksa' kepada pembentukan gaya fizikal (bentuk) sesebuah binaan. Terhasil seni bina citra alam dan berkebudayaan setempat. Hal ini dapat contoh melalui pembentukkan seni bina Toraja (Sulawesi) yang berperibadi, selaras, serasi, seimbang menghormati lingkungan yang bersatu dengan bentuk-bentuk alam dan kecerunan topografi. Begitu halnya rupa bentuk seni bina Bali yang tumbuh berharmoni dengan alam serta rumah.

'Simbiosis' di antara alam dan budaya juga tertuang pada bentuk binaan serta ruang-ruang yang tercipta. (Lakaran 1).

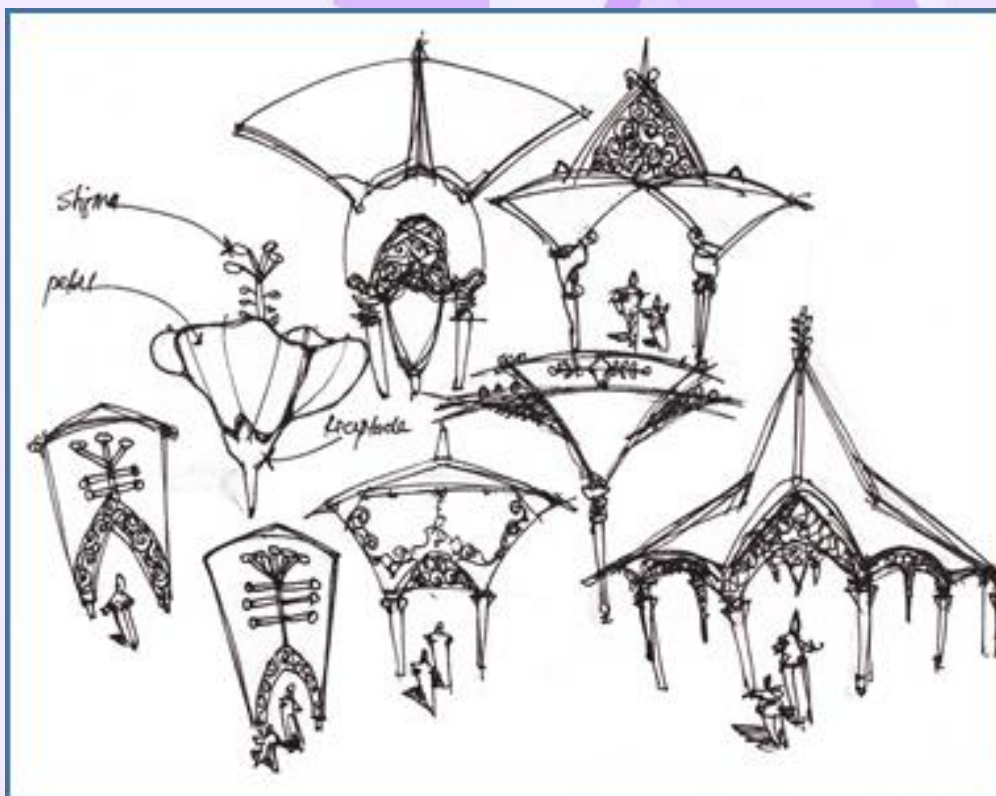


Rajah 2. *Lakaran 1 Landskap Persekitaran Setempat yang Berharmoni Dengan Lakaran Bentuk Seni Bina.*

5.2 *Expand Idea with Object*

Hal ini berkaitan dengan teknik lakaran perkembangan idea menerusi objek-objek sosial budaya masyarakat yang berkaitan dengan tumbuh-tumbuhan, alatan pengangkutan, peralatan peribadi sesuatu kaum tempat. Lakaran-lakaran ini dikembangkan menerusi 'bentuk kepada fungsi'. Pada pengakhiran produk, lakaran berjaya mempamerkan elemen budaya sesuatu masyarakat dengan jelas. Bentuk-bentuk harus memenuhi syarat am prinsip-prinsip reka bentuk seni bina. Teknik lakaran rupa budaya akan terwujud dengan bentuk-bentuk yang berkongsi alam, ruang dan waktu. Tidak terlalu

ikonik tetapi berjaya mempamerkan sesuatu simbol yang terkait dengan kebudayaan sesuatu tempat. Objek-objek yang terkait dengan alam persekitaran dikembangkan berdasarkan fungsi, estatika, simbol dan hal-hal yang tersangkut dengan teknikal. Dalam melalui proses-proses rekaan atau lakaran ini, harus mempunyai daya kreativiti yang baik. Hasil akhir produk harus mempunyai ciri-ciri objek asal. Sebagai contoh rumah Gadang Minangkabau (inspirasi dari tanduk kerbau). (Lakaran 2).



Rajah 3. *Lakaran 2 'Objek Bunga' Kepada Bentuk yang Bercirikan Budaya dan Seterusnya Kepada Ruang-Ruang Guna.*

6. KESIMPULAN

Kefahaman seni bina budaya timur dan kata-kata kuncinya merupakan asas awal imaginasi pada fikiran dan memvisualisasikan idea-idea dengan berkhayal dengan objek-objek budaya, alam dan mengembangkannya kepada fungsi-fungsi ruang lebih mempamerkan rekaan seni bina yang bercitra nusantara. Oleh yang demikian corak pendidikan pembangunan lakaran-lakaran idea seni bina perlu menerapkan kaedah *Sketchs environment-environment sketches* dan *Expand idea with object*. Pembenihan lakaran-lakaran visual sedemikian akan memacu kepada pertumbuhan gaya reka tulen bercitra budaya. Sesuai dengan pandangan Ishar (1992), perbaiki apa yang ada dengan menyelidiki sejarah, kebudayaan, kesenian dan manusia dan juga nukilan dari arkitek Mangunwijaya (1983), 'Bangsa kita anak-anak khatulistiwa dan pulau-pulau nyiur. Dalam berkelahi pun, seperti dalam pencak silat, orang lebih menari daripada betul-betul berteknologi membunuh. Kita adalah kaum batik, serba suka warna-warni'. Sesuai juga dengan pandangan Amos Rapoport (1969), yang menyatakan peranan sosio-budaya terhadap sesuatu binaan yang dihuni oleh manusia itu adalah lebih penting berbanding dengan aspek cuaca, teknologi, bahan atau pun ekonomi.

RUJUKAN

Agus Sachari (2002). *Estetika: Makna simbol dan daya*. Penerbit ITB Bandung.

Amos Rapoport (1969). *House form and culture*. Prentice Hall.

Awang Sariyan (2016). *Asas falsafah dan pemikiran melayu*. Dewan Bahasa dan Pustaka.

Bielefeld, B., & El Khouli S. (2002). *Ide-ide desain*. Penerbit Erlangga.

Brillhart, J. (2016). *Voyage Le Corbusier*. WW Norton & Company, Inc.

Eko Budihardjo. Msc. (1983). *Menuju asitektur Indonesia*. Penerbit Alumni.

Hafizah Iszahanid (2017, Ogos 3). Punca identiti melayu sukar diterapkan dalam seni bina. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my>

Ishar, H.K. (1992). *Pedoman merancang bangunan*. Penerbit Pt Gramedia Pustaka Utama.

Kamarul Afizi Kosman (2009). *Krisis wacana indentiti seni bina Malaysia*. UKM.

Lefaivre, L., & Tzonis, A. (2009). *Santiago Calatrava*. Ore Motta Cultura srl. Milan.

Manggunwijaya, Y. B. (2009). *Wastu citra*. Gramedia Pustaka Utama.

Mangunwijawa, Y. B. (1983). *Salah suatu konsepsi arsitektur Indonesia*. *Menuju arsitektur Indonesia*. Penerbit Alumni.

Shamsul, Shafrizal, & Noraini (2019). Kepentingan rekabentuk manual dan perisian teknologi dalam seni bina. *Digest Jabatan Kejuruteraan Awam*. PMM.

Soemardjan, H. T. (1983). *Pendidikan arsitektur Indonesia dan pembangunan nasional: Sebuah pendekatan budaya. Menuju arsitektur Indonesia*. Penerbit Alumni.

Sumintardja, S. (1983). *Arsitekture Indonesia pranata ilmiahnya belum memadai. Menuju arsitektur Indonesia*. Penerbit Alumni.

Sutedio, S. B. (1983). *Konsep dan pengembangan arsitektur Indonesia. Menuju arsitektur Indonesia*. Penerbit Alumni.

Tajuddin Rasdi & Rosdan Manan (2012). *Reka bentuk seni bina barat kurun ke 19, wacana moral*. Dewan Bahasa dan Pustaka.

PEMBANGUNAN EKSPERIMENTAL THERMOELEKTRIK SISTEM EKZOS MOTOSIKAL APLIKASI PENUAIAN TENAGA

KHAIRUL HISHAM BIN KARIM

Kolej Komuniti Sungai Siput

khairulhisham@kks.edu.my

LEW WAN LING

Kolej Komuniti Sungai Siput

lewwanling@kks.edu.my

CHOW KHOON KEAT

Kolej Komuniti Sungai Siput

markchowmy@yahoo.co.uk

Abstrak

Dalam abab ke-21, sistem pembakaran enjin dalaman mempunyai kecekapan tenaga sehingga 25-35% dan tenaga yang selebihnya akan bertukar menjadi haba buangan. Haba buangan yang terhasil dari kebuk pembakaran akan melalui sistem ekzos motosikal dan kemudiannya terbebas ke udara. Hal ini mendorong penyelidikan penuaian tenaga haba buangan kepada tenaga elektrik. Dalam penyelidikan ini, satu pembangunan eksperimental direkabentuk untuk menuaikan haba buangan dari sistem ekzos motosikal kepada tenaga elektrik melalui peranti termoelektrik (TEG). Di akhir eksperimen ini, 4 keping TEG disambung secara selari dua pada sistem ekzos motosikal dan menjanakan sebanyak voltan keluaran iaitu 10.1 V/10.15 mA serta menghidupkan satu lampu LED sebagai aplikasi kegunaan TEG.

Kata Kunci: haba buangan, penjana termoelektrik, sistem penuaian tenaga

1. PENGENALAN

Mengikut statistik di Jabatan Pengangkutan Jalan Malaysia yang dikemukakan oleh Bernama (2020), pada tahun 2019 terdapat 31.2 juta kenderaan berdaftar dan ia meningkat saban tahun. Dengan peningkatan kenderaan ini bermakna kebergantungan kepada tenaga fosil iaitu petrol juga bertambah. Walaubagaimana pun menurut kajian hanya 25% hingga 35% pembakaran petrol di dalam kebuk pembakaran enjin kenderaan bertukar menjadi tenaga mekanikal dan 65% lagi menjadi tenaga haba yang tidak digunakan. Peratusan tenaga haba yang tidak digunakan ini akan melalui sistem ekzos dan akan terbebas ke udara seperti yang pernah dikaji oleh penyelidik Nesarajah & Frey (2017). Disini kita dapat melihat bahawa tenaga haba buangan ini mempunyai potensi yang besar untuk digunakan bagi meningkatkan keupayaan sistem enjin kenderaan dan dapat mengurangkan pelepasan asap ke udara.

Untuk menukarkan haba buangan kepada tenaga elektrik, kita memerlukan satu peranti yang dinamakan penjana termoelektrik yang menggunakan kaedah kesan termoelektrik. Kesan termoelektrik adalah satu kejadian yang merubah tenaga diantara tenaga haba dan tenaga elektrik. Didalam kajian penyelidik Ong, Jiang & Lai (2018), beliau menyatakan bahawa kesan termoelektrik telah dijumpai pada 1822 oleh penyelidik bernama Thomas Johann Seebeck yang mengkaji pergerakan elektrik. Seebeck mendapati apabila salah satu simpang diantara dua besi dipanaskan dan satu lagi sambungan dikekalkan suhu rendah, arus elektrik akan terhasil. Mengikut kajian Shuhaili, Ihsan & Waleed (2013) bahawa satu peranti termoelektrik mudah alih bagi membekalkan elektrik sekurang- kurangnya kepada satu alatan elektrik dimana peranti itu dipanaskan secara manual di sisi panas dan sisi sejuk diletakkan bersama penyejuk yang sesuai disertakan satu alat penukar kuasa dan satu set kabel yang menyambungkan elemen termoelektrik dan beban melalui penukar kuasa.

Pada masa sekarang banyak kajian telah memfokuskan kepada tenaga haba buangan yang terhasil dari enjin pembakaran dalaman untuk

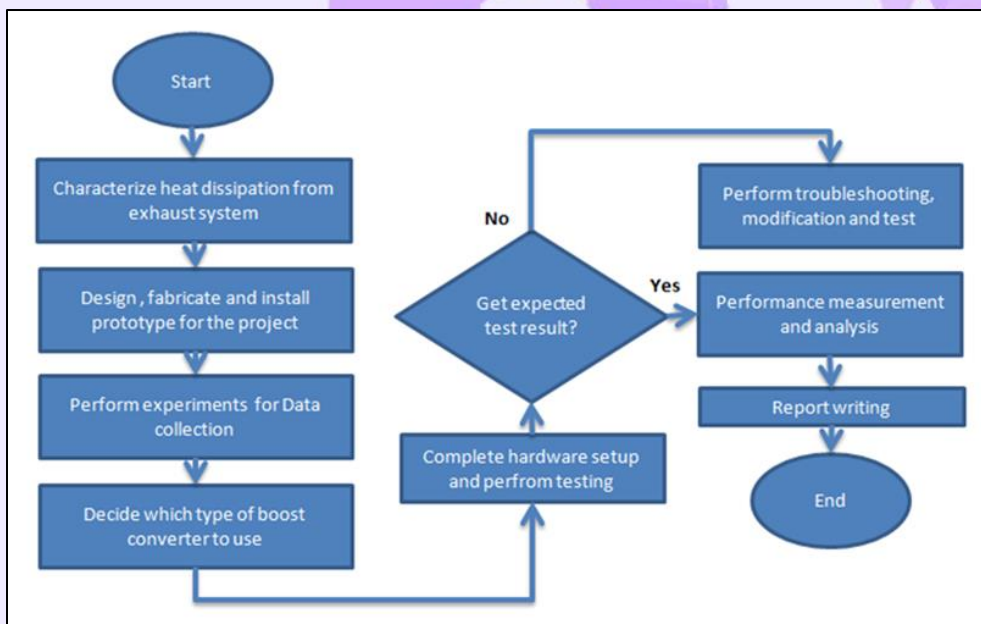
ditukarkan kepada tenaga elektrik. Diantara kajian- kajian yang di jalankan adalah oleh Mohd.Quasim Khan, malarmannan & Manikandaraja (2018) di dalam sistem ekzos. Beliau telah mencipta penjana termoelektrik pada sistem ekzos bagi penggunaan kenderaan. Di dalam ciptaan ini, penjana termoelektrik akan mendapat tenaga haba dari asap kenderaan yang melalui paip ekzos. Manakala, terdapat penyelidik Murthada & Hasan (2020) membuat satu ekperimental pembakaran enjin dalaman dengan menggunakan penjana termoelektrik yang diletakkan pada enjin kenderaan. Didalam kajian ini, beliau berjaya menukarkan tenaga haba dapat dengan lebih baik daripada sistem ekzos. Tenaga haba ini dapat ditukarkan kepada tenaga elektrik dan ini boleh mengurangkan kebergantungan pada motor alternator kenderaan.

2. METODOLOGI

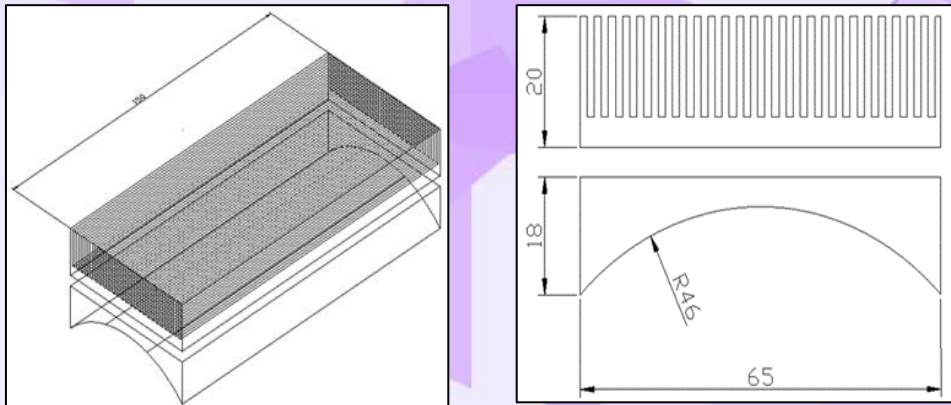
Rajah 1 menunjukkan carta alir keseluruhan penyelidikan eksperimental sistem ekzos ini. Di dalam kajian ini, terdapat beberapa fasa ujikaji telah dilaksanakan. Pada fasa pertama, perkara utama yang perlu dilakukan adalah untuk mengkaji karekteristik sistem ekzos dan peranti termoelektrik. Ia perlu dilakukan bagi mendapat data yang lengkap bagi membina satu prototaip yang akan digunakan untuk melaksanakan eksperimental. Rajah 2 menunjukkan lukisan kejuruteraan rekabentuk binaan prototaip untuk mencengkamkan di dalam ekzos motosikal bersama dengan set TEG dan Rajah 3 menunjukkan fabrikasi model eksperimental dalam penyelidikan ini.

Di dalam fasa kedua pula, perkara yang perlu di ambil kira adalah untuk mengkaji keupayaan TEG pada sistem ekzos. Beberapa eksperimen telah dijalankan, eksperimen – eksperimen ini adalah untuk mengetahui jumlah haba yang terhasil pada sistem ekzos dan suhu maksimum yang boleh diterima TEG, maksimum voltan yang terhasil dari satu TEG dan kombinasi beberapa TEG.

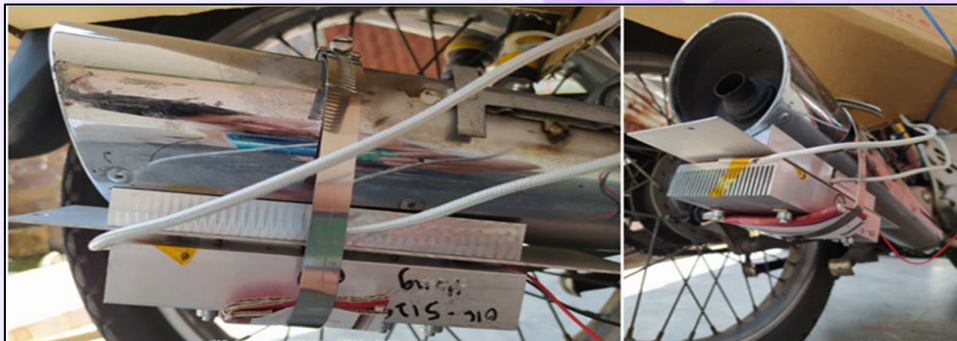
Di fasa terakhir, satu proses pengoptimuman mekanisma akan di jalankan bagi mengetahui sambungan siri-selari yang terbaik untuk hasil penuaian tenaga di dalam sistem ekzos motosikal ini supaya voltan keluaran yang di dihasilkan oleh TEG dapat digunakan sebagai satu aplikasi keluaran.



Rajah 1. Carta Alir Projek

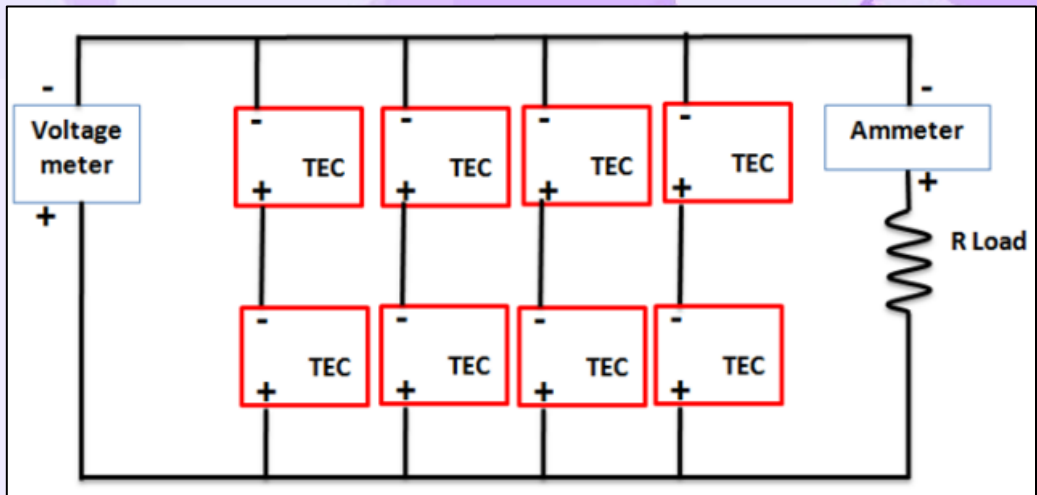


Rajah 2. *Rekabentuk Prototaip*



Rajah 3. *Prototaip Difabrikasi*

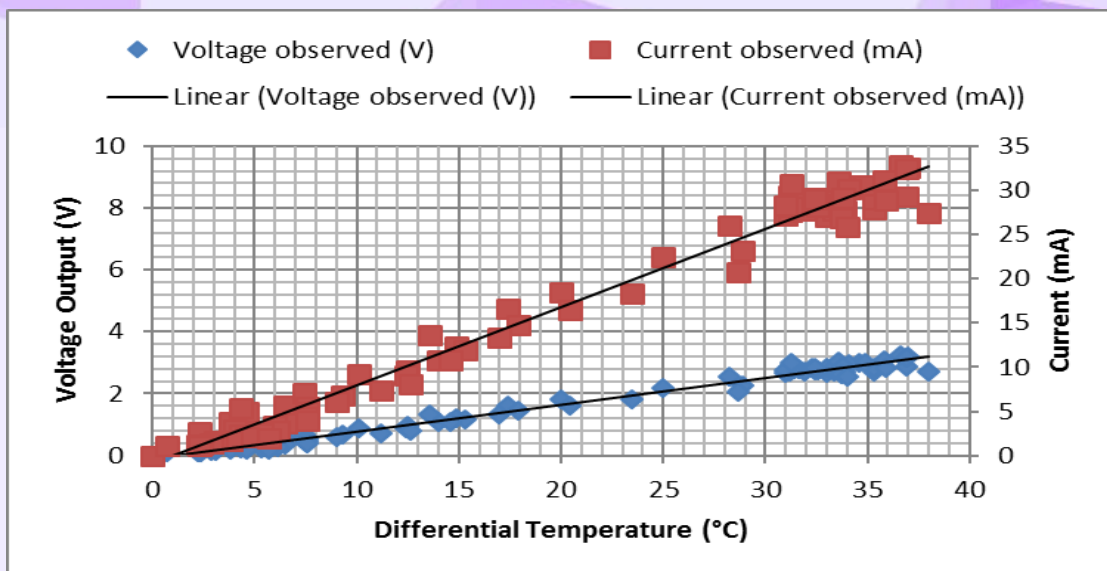
3.0 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN



Rajah 4. Susunan Siri-selari TEG

Dalam keputusan data eksperimen ini, didapati bahawa voltan terendah adalah 0.2 V menggunakan sebuah TEG ketika beban bernilai 100 ohm dengan arusnya adalah 2.0mA manakala voltan keluaran tertinggi yang diperolehi adalah ketika menggunakan 8 buah TEG, 4 sesiri dengan selari dua (Rajah 4) yang menghasilkan voltan keluar maksimum sebanyak 10.1 V dan arus sebanyak 10.15 mA (Rajah 5).

Dengan voltan dan arus yang diperolehi ini, sistem ini dapat menghidupkan beberapa jenis peranti elektrik. Peranti elektrik yang berjaya dihidupkan adalah jalur lampu LED. Walaubagaimana pun dengan nilai voltan dan arus yang diperolehi ini eksperimen ini tidak berjaya untuk menjadi alat pengecas bagi telefon bimbit kerana arus keluaran adalah terlalu kecil. Pengecas telefon bimbit memerlukan sekurang-kurangnya 1A arus bagi membolehkan bateri di cas.



Rajah 5. Voltan dan Arus Optimum Melawan Perbezaan Suhu

4.0 CADANGAN DAN KESIMPULAN

Secara kesimpulan, eksperimen ini berjaya membangunkan satu model prototaip yang berfungsi yang mampu menukarkan haba buangan dari sistem ekzos motosikal kepada tenaga elektrik dengan baik. Sistem ini juga dapat menuai tenaga haba kepada tenaga elektrik bagi menyalakan satu jalur lampu LED. Walaubagaimana pun, kajian ini masih tidak mencapai apa yang diinginkan iaitu untuk mendapatkan arus dan voltan yang optimum bagi membolehkan ia digunakan untuk digunakan kepada peranti elektronik yang lain. Oleh itu kajian ini haruslah diteruskan bagi mendapatkan hasil yang lebih meyakinkan. Akhirnya, penyelidikan eksperimen ini dapat membuktikan bahawa konsep penuaian tenaga yang menggunakan peranti termoelektrik adalah memberangsangkan dari segi praktikal dan juga dari sudut ekonomikal jika digunakan secara meluas dalam pasaran.

RUJUKAN

- Bernama (2020, April 1). 31.2 Juta Kenderaan di Malaysia sehingga 31 Disember 2019. *Bernama.com*.
<https://www.bernama.com/bm/news.php?id=1827482>.
- Ong, K. S., Jiang, L., & Lai, K. C. (2018). Thermoelectric energy conversion. In: Ibrahim Dincer Editor (Ed), *Comprehensive energy systems* (pg. 794-815). Elsevier.
- Mohd. Quasim Khan, Malarmannan, S., & Manikandaraja, G. (2018). Power generation from waste heat of vehicle exhaust using thermoelectric generator: A review. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 402, 012174.
- Murthada S. I., & Hasan, T. H. (2020). A heat recovery method of internal combustion engine using a thermoelectric generator. *IOP Conferences Series: Material Science and Engineering*, 671, 012134.
- Nesarajah, M., & Frey, G. (2017). Optimized design of thermoelectric energy harvesting systems for waste heat recovery from exhaust pipes. *Applied Sciences*, 7(6), 634.
- Shuhaili, A. F. A., Ihsan, S. I., & Waleed, F. (2013). Air pollution study of vehicles emission in high volume traffic: Selangor, Malaysia as a case study. *WSEAS Transactions on Systems*, 12(2), 67-84.

**AMALAN BAIK: PROGRAM *THE LIVING MUSEUM* DIBAWAH
MODUL INTERPRETASI PELANCONGAN DAN PENDIDIKAN
MORAL DI KOLEJ KOMUNITI CAWANGAN SIBU**

AINUL NABIHAH BINTI MOHD ZAHARI

Kolej Komuniti Cawangan Sibu
ainulnabihah@kksarikei.edu.my

NOR AZREEN BINTI AYUB

Kolej Komuniti Cawangan Sibu
azreen@kksarikei.edu.my

NURINA PILLIN ANAK SIBAT

Kolej Komuniti Cawangan Sibu
nurina@kksarikei.edu.my

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk berkongsi ringkasan berkaitan amalan baik yang telah dijalankan oleh Kolej Komuniti Cawangan Sibu di bawah modul Interpretasi Pelancongan dan Pendidikan Moral. Amalan terbaik ini dilaksanakan di bawah Program *The Living Museum*. Program ini dikendalikan oleh pelajar-pelajar Sijil Pengembaraan Pelancongan semester pertama di bawah seliaan pensyarah modul. Melalui program ini, pelajar dapat memupuk gaya berfikir secara inovatif, kreatif dan kritis. Pelajar juga dapat mengadaptasikan pembelajaran sedia ada dan mempamerkannya semasa program dilaksanakan. Kertas penulisan ini diharapkan dapat memberi ruang kepada pensyarah untuk mengadakan aktiviti *fun-learning* bersama pelajar.

Kata Kunci: interpretasi pelancongan, Pendidikan Moral, amalan baik

1. PENGENALAN

Selaras dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2015-2025) Pengajian Tinggi, Kementerian Pendidikan Malaysia (2015) menggalakkan pendidik memberikan tumpuan kepada keberhasilan bagi memenuhi keperluan serta meningkatkan pengalaman pelajar selaras dengan laluan TVET. Amalan Terbaik merupakan satu model bagi mengukur pengajaran terbaik di dalam proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) yang memberi manfaat terbaik kepada pelajar dalam aspek pengetahuan dan kemahiran. Menurut Zemelman et al. (2012), set model ini mestilah mengikut kehendak dan peredaran semasa selaras dengan kurikulum semasa. Kurikulum adalah satu elemen terpenting dalam pendidikan yang menjadi panduan kepada satu program Pendidikan (Bakri et al., 2020).

Pensyarah modul telah melaksanakan program *The Living Museum* di mana pelajar dapat menginterpretasikan maklumat yang telah dipelajari semasa proses PdP di bawah subjek SPL 1074 – Interpretasi Pelancongan dan MPU 1321 – Pendidikan Moral melalui persembahan maklumat yang lebih menarik. Kebiasaannya, pameran Interpretasi Pelancongan akan dilaksanakan setiap semester oleh pelajar Sijil Pengembaraan Pelancongan tetapi ianya hanya sekadar pameran dimana pelajar membentangkan hasil kerja mereka sepanjang semester berdasarkan tema yang telah diberikan oleh pensyarah modul. Dengan gabungan dua modul, pensyarah telah mendedahkan pelajar kepada cara mengendalikan acara, mempromosikan dan mendalami kepelbagaian kaum dan budaya di Malaysia. Selain itu, ia memudahkan pelajar memahami topik yang telah mereka pelajari sepanjang semester.

2. PERLAKSANAAN PROGRAM *THE LIVING MUSEUM*

The Living Museum adalah satu program ilmiah yang dilaksanakan oleh pelajar di bawah bimbingan pensyarah modul selaras dengan kurikulum semasa. Program ini membolehkan pelajar untuk mengendalikan program, memaparkan dan mempersembahkan ilmu yang telah dipelajari di dalam kelas secara “*hands on*” di samping mengasah pemikiran kreatif dan kritis pelajar.

Sebelum program dilaksanakan, pensyarah membahagikan pelajar kepada dua (2) kumpulan di mana setiap kumpulan akan mewakili satu kaum yang terdapat di Malaysia. Pembahagian kumpulan dan penentuan kaum telah dilaksanakan secara cabutan undian di dalam kelas. Pelajar telah diberikan masa selama empat (4) minggu untuk mencari maklumat, membuat persediaan, mengadakan mesyuarat dan berbincang mengenai aktiviti yang akan dilaksanakan semasa program berkenaan. Antara aktiviti yang telah diadakan adalah aktiviti masakan makanan kaum di Malaysia, aktiviti persediaan *booth* pameran, pembentangan *booth* pameran dan Majlis Perasmian Penutup program. Setiap kumpulan diminta membuat poster program, kad jemputan, broshur, slaid dan persembahan tarian kaum. Kaum yang telah dipilih oleh pelajar adalah kaum India dan kaum Cina.

Pelajar juga diminta menguasai beberapa frasa kaum tersebut sebagai tambahan ilmu kepada mereka dan akan dibentangkan semasa pameran. Pelajar telah memberikan kad dan surat jemputan sebelum program dilaksanakan kepada pensyarah, pengarah kolej dan rakan-rakan yang lain. Pameran ini juga terbuka kepada masyarakat setempat. Program dimulakan dengan aktiviti masakan makanan kaum mengikut kumpulan masing-masing. Setelah selesai aktiviti masakan makanan kaum, pelajar membuat persiapan *booth* pameran kaum dan dihias mengikut konsep yang telah ditetapkan. Pelajar dikehendaki membentangkan maklumat yang dipamerkan dan mengenakan pakaian tradisional kaum masing-masing. Semasa program berlangsung, pelajar juga telah menyediakan slaid mengenai kaum masing-masing dengan berlatarbelakangkan muzik tradisional kaum tersebut.

Program ini diakhiri dengan Majlis Perasmian Penutup yang dikendalikan oleh pelajar di bawah bimbingan pensyarah. Pelajar mempersembahkan tayangan montaj program dan tarian kaum masing-masing semasa Majlis Perasmian Penutupan. Selepas program dilaksanakan, pelajar membuat *post-mortem* program dan menyediakan laporan program kepada pensyarah.

3. IMPAK PROGRAM

Pensyarah perlu mempelbagaikan cara pengajaran di dalam kuliah demi memastikan pelajar dapat menguasai objektif pembelajaran (Bakar & Noor, 2010). Menurut Zemelman et al. (2012), amalan terbaik yang menasarkan pelajar dipengaruhi oleh empat faktor iaitu pengajaran yang holistik, pengajaran yang mencabar, pengajaran yang berasaskan pengalaman pelajar dan pengajaran yang boleh dipercayai. Amalan baik juga menjadi penanda aras bagi menunjukkan perbezaan pencapaian antara penilaian biasa yang dilaksanakan kepada pelajar dan selepas menggunakannya.

Sebelum program *The Living Museum*, pensyarah modul akan melaksanakan pameran sahaja berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan. Dengan adanya tambahan amalan baik di dalam program ini, pelajar telah mempelajari berkaitan kemahiran bekerja dalam kumpulan, mempamerkan maklumat yang berkesan, memahami topik yang telah dipelajari serta cara menguruskan sesuatu acara. Ia dapat mengasah *soft skills* pelajar secara tidak langsung dan mampu melahirkan pelajar yang berkualiti bukan sahaja dari segi akademik malah kemahiran lain. Melalui program *The Living Museum* ini, pelajar dapat merasai sendiri keunikan, makanan, tarian budaya tersebut walaupun dalam keadaan sekarang. Kebudayaan ini mestilah diturunkan ke generasi yang baru supaya ia tidak hilang ditelan zaman.

Program ini juga telah mengasah kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) pelajar untuk berfikir luar daripada kebiasaan. KBAT dimaksudkan sebagai keupayaan mengaplikasikan kemahiran, pengetahuan dan nilai dalam membuat refleksi dalam menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta berupaya dalam mencipta sesuatu yang baru (Daud et al., 2020). Pernyataan ini juga merujuk kembali kepada empat faktor yang dinyatakan oleh Zemelman et al. (2012) dimana pengajar telah membuat pengajaran berasaskan pengalaman sedia ada pelajar berkaitan kaum tersebut, pengajar juga telah memberi pandangan secara menyeluruh dan bukan sekadar menyentuh aspek-aspek tertentu sahaja.

4. GAMBAR PERLAKSANAAN PROGRAM



Rajah 1. *Perbincangan dan Mesyuarat Program The Living Museum Bersama Penasihat Program dan Jawatankuasa Pelaksana*



Rajah 2. *Persiapan Tempat Program*



Rajah 3. *Latihan Tarian Dan Masakan Makanan Kaum*



Rajah 4. Sekitar Program *The Living Museum*

5. KESIMPULAN

Perkongsian amalan terbaik adalah bertujuan untuk melihat perbandingan dan penambahbaikan di dalam PdP. Ia menjadi penanda aras antara satu strategi dan selepas menggunakan strategi tersebut. Menurut Hushaini et al. (2020), pensyarah perlu menggunakan kreativiti dalam memilih, menyusun dan mengadakan aktiviti yang sesuai dengan pelajar. Ini adalah kerana tahap pembelajaran pelajar adalah berbeza antara satu sama lain. Dengan adanya amalan terbaik ini, ia mampu membantu pensyarah merancang dan melaksanakan PdP secara lebih menarik dan meninggalkan impak yang positif kepada pelajar. Ia juga dapat meningkatkan motivasi pelajar seperti minat, kecekapan berbahasa, daya usaha, sifat kebekerjasama dan kemahiran insaniah (Osman, 2015). Pensyarah juga perlu mempelbagaikan aktiviti PdP dengan menggunakan amalan baik yang boleh dipelajari dari semasa ke semasa sesuai dan selaras dengan revolusi 4.0 dan pembelajaran abad ke-21.

RUJUKAN

- Bakar, Zainuddin & Noor, Nor (2010). *Pendekatan pengajaran guru dan kesannya terhadap pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Kemahiran Hidup di Sekolah Menengah Kebangsaan Senai, Johor. Universiti Teknologi Malaysia.*
https://www.researchgate.net/publication/49910612_Pendekatan_Pengajaran_Guru_Dan_Kesannya_Terhadap_Pencapaian_Pelajar_Dalam_Mata_Pelajaran_Kemahiran_Hidup_Di_Sekolah_Menengah_Kebangsaan_Senai_Johor
- Bakri, M. F., Osman, Z., Sarudin, A. S., & Redzwan, H. F. M. (2020). Analisis keupayaan pelajar dalam pembinaan semula kurikulum Bahasa Melayu asas bagi pelajar antarabangsa Universiti Pendidikan Sultan Idris. *Rumpun Jurnal Persuratan Melayu*, 8(1), 65-76.
- Daud, R., Ab Rahman, R., & Adnan, A. W. (2020). Keberkesanan peta pemikiran i-think dalam meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT). *AL-QIYAM International Social Science and Humanities Journal*, 3(1), 64-78.
<http://journal.al-qiyam.net/index.php/my1/article/view/49>
- Hushaini, N. H., Osman, Z., & Sarudin, A. (2020). Pelaksanaan amalan terbaik pengajaran Bahasa Melayu dalam kalangan guru sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 10(1), 1-13.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2015). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025*. Bahagian Pembangunan Kurikulum.

Osman, Z. (2015). Kemampuan model pengajaran Bahasa Melayu berdasarkan kemahiran berfikir melalui teknologi maklumat dan komunikasi meningkatkan tahap motivasi dan kemahiran bahasa pelajar. *PENDETA: Journal of Malay Language, Education and Literature*, 6, 181-213.

Zemelman, S., Daniels, H. & Hyde, A. (2012). *Best practice bringing standard to life in America's Classroom*. Hanover Street Heinem.

AMALAN EKOSISTEM KONDUSIF SEKTOR AWAM (EKSA) DI KOLEJ KOMUNITI

Nor Azreen Binti Ayub

Kolej Komuniti Cawangan Sibul

azreen@kksarikei.edu.my

Khalid Bin Sepawi

Kolej Komuniti Cawangan Sibul

khalid@kksarikei.edu.my

Ting Ee Lee

Kolej Komuniti Sarikei

ting@kksarikei.edu.my

Abstrak

Ekosistem Kondusif Sektor Awam (EKSA) merupakan salah satu usaha daripada Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) bagi memperkasakan perkhidmatan sektor awam di Malaysia. EKSA merupakan penambahbaikan bagi Amalan 5S yang memfokuskan kepada imej korporat di jabatan dan mewujudkan persekitaran kerja yang kondusif. Sehubungan itu, pihak pengurusan Kolej Komuniti Sarikei telah melaksanakan EKSA di meja kerja bilik pegawai dan kubikel kerja kakitangan sebagai usaha untuk meningkatkan mutu dan kualiti perkhidmatan serta mewujudkan suasana kerja yang lebih selesa. Penulisan ini membincangkan tentang amalan EKSA yang telah dijalankan di Kolej Komuniti Sarikei (KKSAR) dan Kolej Komuniti Cawangan Sibul (KKCSB) ke arah mewujudkan persekitaran ruang kerja yang lebih berkualiti. Amalan EKSA yang telah dilaksanakan menunjukkan perubahan yang ketara dari aspek persekitaran ruang kerja warga kolej ke arah persekitaran yang lebih kondusif sekaligus mampu meningkatkan prestasi kerja warga jabatan. Diharap agar

perkongsian ini mampu membantu jabatan dalam meneruskan pelaksanaan EKSA ini sekaligus meningkatkan mutu perkhidmatan jabatan.

Kata Kunci : amalan, Ekosistem Kondusif Sektor Awam, persekitaran berkualiti, prestasi kerja

1. PENGENALAN

Prestasi seseorang pekerja adalah hasil kerja seseorang individu dalam organisasi yang menggambarkan sejauh manakah individu ataupun sekumpulan pekerja dapat mencapai kejayaan dan matlamat organisasi mengikut keperluan tugas masing-masing (Khaled & Haneen, 2017). Pekerja yang bertugas di pejabat menghabiskan kebanyakan masa mereka di dalam tempat kerja. Justeru, persekitaran fizikal pejabat atau ruang kerja adalah penting untuk membangunkan persekitaran kerja yang baik (Kamarulzaman et al., 2011). Sundstrom (1994) juga menyatakan bahawa kebanyakan individu menghabiskan 50% daripada kehidupan mereka di dalam persekitaran tertutup iaitu pejabat di mana keadaan ini amat mempengaruhi mental, status, tindakan, kebolehan dan prestasi mereka.

Ali et al. (2015) menyatakan bahawa prestasi pekerja dapat dijadikan sebagai penanda aras bagaimana perkhidmatan yang disediakan oleh sesebuah organisasi berkenaan. Ini menggambarkan bahawa produktiviti pekerja sangat penting bagi organisasi. Menurut Hogan et. al. (2013), keadaan tempat kerja yang tidak selesa seperti fizikal, keadaan persekitaran dan keadaan yang berbahaya dapat mengganggu prestasi pekerja sekaligus menghalang seseorang daripada menumpukan perhatian pada tugas, menunjukkan kreativiti, serta menyelesaikan masalah kerja. Oleh itu, persekitaran kerja yang selesa adalah penting untuk membolehkan pekerja memberi tumpuan dan menjalankan tugas dengan sempurna.

Menyedari bahawa persekitaran yang kondusif mampu mempengaruhi prestasi kerja sesebuah organisasi, pihak pengurusan Kolej Komuniti Sarikei telah melaksanakan amalan EKSA di ruang kerja kakitangan. Justeru, tujuan penulisan ilmiah ini dibuat adalah bagi membincangkan tentang kepentingan amalan EKSA dan persekitaran yang berkualiti terhadap prestasi kerja kakitangan Kolej Komuniti.

2. PELAKSANAAN EKSA DI PERINGKAT KOLEJ KOMUNITI

Ekosistem Kondusif Sektor Awam (EKSA) merupakan satu inisiatif daripada pihak Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan (MAMPU) sebagai usaha untuk memperkasakan perkhidmatan sektor awam di Malaysia. EKSA telah diperkenalkan pada bulan Januari 2014 yang merupakan penjenamaan semula bagi Amalan 5S Sektor Awam. EKSA yang diperkenalkan merupakan penambahbaikan Amalan 5S Sektor Awam dengan menyokong kepada pewujudan persekitaran kerja yang lebih kondusif. Antara objektif penjenamaan semula EKSA ialah bagi mewujudkan imej korporat di jabatan, menggalakkan idea kreatif dan inovatif dalam kalangan jabatan, menggalakkan amalan hijau (*Go Green*), memenuhi kepelbagaian dalam agensi dan mewujudkan persekitaran yang lebih kondusif.

Oleh itu, pelaksanaan EKSA di KKSrk dan KKCSB merupakan satu usaha daripada pihak pengurusan bermula pada bulan Januari tahun 2020 bagi meningkatkan mutu dan kualiti perkhidmatan serta mewujudkan suasana kerja yang lebih selesa. Satu proses dan fasa pelaksanaan yang tersusun telah dirancang berpandukan Garis Panduan EKSA. Pelaksanaan EKSA yang dirancang memfokuskan meja kerja bilik pegawai dan kubikel kerja kakitangan KKSrk dan KKCSB. Menurut Rorong (2016), faktor yang berkaitan dengan persekitaran fizikal tempat kerja perlu diberi perhatian kerana persekitaran yang baik dapat mewujudkan pengalaman dan meningkatkan prestasi kerja. Ini disokong oleh kenyataan daripada Samson et al. (2015) yang menyatakan bahawa persekitaran fizikal tempat kerja yang

lebih baik akan meningkat prestasi pekerja sekaligus meningkatkan produktiviti mereka.

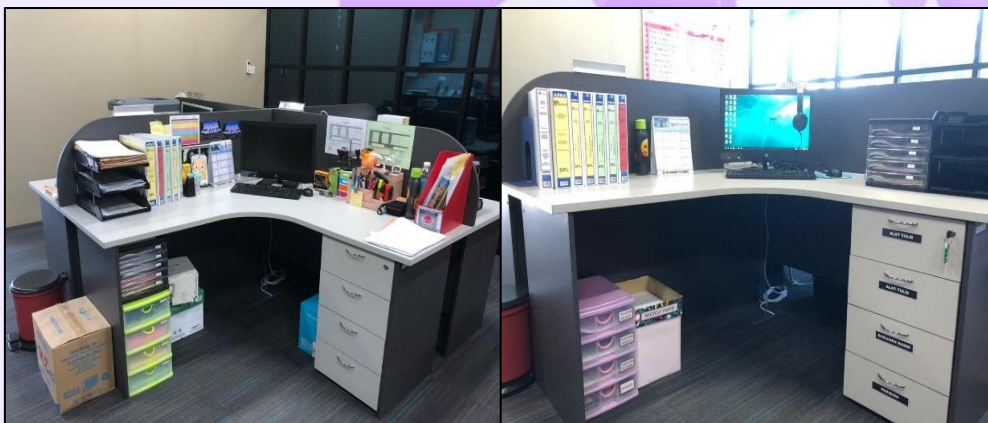
Oleh itu, pihak pengurusan tertinggi KKSrk telah melantik penyelaras Unit Persekitaran Kondusif bagi menguruskan pelaksanaan EKSA di KKSrk dan KKCSB. Menurut Stephen dan Graeme (2004), kegagalan atau kejayaan pelaksanaan 5S tertakluk kepada peranan dan budaya organisasi berkenaan. Kenyataan ini turut disokong oleh Howell (2009) yang menyatakan bahawa kejayaan pelaksanaan 5S bergantung kepada komitmen dan kepimpinan pihak pengurusan.

Justeru, satu jawatankuasa telah dibentuk di bawah Unit Persekitaran Kondusif bagi melancarkan pelaksanaan EKSA. Satu sesi taklimat telah diadakan bagi memberi pendedahan kepada semua kakitangan berkenaan dengan konsep EKSA dan perancangan Unit Persekitaran Kondusif ke arah mewujudkan ruang kerja yang kondusif sesuai dengan imej korporat jabatan. Selain itu, Unit Persekitaran Kondusif turut mengadakan aktiviti Mini Gotong Royong bagi memastikan semua kakitangan membersihkan ruang kerja masing-masing mengikut susunan yang telah ditetapkan. Menurut Sehgal (2012), komponen ruang seperti perabot pejabat yang terdiri dari kerusi meja, sistem fail, rak, laci, dan sebagainya mampu mempengaruhi produktiviti dan kecekapan pekerja.

Selain itu, Unit Persekitaran Kondusif turut mengadakan Pertandingan Amalan Eksa Terbaik bagi tiga (3) kategori iaitu kategori Ruang Kerja Terbaik (Akademik), Ruang Kerja Terbaik (Pentadbiran) dan Bilik Pegawai Terbaik sempena Audit Dalaman Tahun 2020 bagi memberi penghargaan kepada kerja keras kakitangan kolej.

3. IMPAK PELAKSANAAN EKSA DI JABATAN

Rajah 1 hingga Rajah 3 menunjukkan perbezaan sebelum dan selepas pelaksanaan EKSA di KKSrk dan KKCSB.



Rajah 1. Perbezaan Kubikel Kerja Kakitangan Sebelum dan Selepas Pelaksanaan EKSA



Rajah 2. Contoh Susunan Alat Tulis Selepas Pelaksanaan EKSA



Rajah 3. Contoh Label Cop

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan amalan EKSA dapat mewujudkan persekitaran tempat kerja yang bersih, kemas dan berkualiti sekaligus membantu meningkatkan prestasi kerja kakitangan di sesebuah organisasi. Dengan pelaksanaan amalan EKSA yang optimum, suasana tempat kerja akan lebih selesa.

Secara umumnya, EKSA merupakan satu teknik pembersihan yang bertujuan mewujudkan persekitaran yang berkualiti, sistematik dan lebih praktikal. Melalui amalan seumpama ini, tempat kerja akan menjadi lebih kondusif dan berkualiti. Amalan EKSA ini wajar dilaksanakan di setiap organisasi bagi meningkatkan motivasi pekerja untuk menjalankan tugas yang diberi.

Oleh itu, usaha murni pihak pengurusan bagi melaksanakan EKSA disokong penuh oleh semua kakitangan bagi meningkatkan kualiti organisasi sekaligus meningkatkan prestasi kerja kakitangan. Menurut Spector (1997), prestasi kerja yang baik dapat meningkatkan produktiviti organisasi sekaligus dapat meningkatkan ekonomi negara.

Diharap agar penulisan ini mampu membantu organisasi yang bercadang untuk melaksanakan amalan ini dan membantu jabatan dalam meneruskan pelaksanaan EKSA secara berterusan sekaligus meningkatkan mutu perkhidmatan jabatan.

RUJUKAN

- Ali, A. S., Chua, S. J. L., & Lim, M. E. (2015). The effect of physical environment comfort on employees' performance in office buildings. *Structural Survey*, 33(4/5), 294-308.
- Hogan, N. L., Lambert, E. G., & Griffin, M. L. (2013). Loyalty, love and investments: The impact of job outcomes on the organizational commitment of correctional staff. *Criminal Justice & Behaviour*, 355-375.
- Howell, V. W. (2009). 5S for success. *Ceramic Industry*, 159(7), 17-20.
- Kamarulzaman, N., Saleh, A. A., Hashim, S. Z., Hashim, H., & Ghani A. A. A. (2011). An Overview of the Influence of Physical Office Environments towards Employees. *Procedia Engineering*, 20.
- Khaled, O., & Haneen, O. (2017). The Influence of work environment on job performance: A Case Study of Engineering Company in Jordan. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(24), 15544-15550.
- Rorong, S. V. (2016). The impact of physical work environment toward employee performance at PT. Bank Negara Indonesia Manado Regional Office. *Journal EMBA*, 2302-1774.
- Samson, G. N., Waiganjo, M., & Koima, J. (2015). Effect of workplace environment on the performance of commercial banks employees in Nakuru Town. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 3, 76-89.

Sehgal, S. (2012). Relationship between work environment and productivity. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 2(4), 1992-1995.

Spector, P.E. (1997). *Job satisfaction: Application, assessment, causes and consequences*. Sage Publications.

Stephen, J. W., & Graeme, K. (2004). An investigation into Japanese 5-S practice in UK industry. *The TQM Magazine*, 16(5), 347.

Sundstrom, E., Town, J. P., Rice, R. W., Osborn, D. P., & Brill, M. (1994). Office noise, satisfaction, and performance. *Environment and Behaviour*, 26(2), 195-222.

CONTEXT-BASED VOCATIONAL PEDAGOGY APPROACHES FOR TVET

LENNY LAI MEI LAN
Kolej Komuniti Mas Gading
lennylml@kkmas.edu.my

Abstract

Context-based vocational pedagogy is a pedagogical methodology that centers on the belief that both the social context of the learning environment and the real, concrete context of knowing are pivotal to the acquisition and processing of knowledge and skills. This paper attempts to provide different approaches on application of vocational pedagogies that can be applied on today teaching and learning process. These approaches are project-based learning, scenario-based learning, flipped classroom instructional strategy, game-based learning and simulation training. TVET lecturers must able to select and apply the most appropriate context-based vocational pedagogy so that it incorporates all skills and knowledge needed in 21st century.

Keywords: context-based vocational pedagogy, learning, TVET lecturer

1. INTRODUCTION

Technical and Vocational Education and Training (TVET) institution in Malaysia especially polytechnic and community college provides education and training at different skill level relate to a wide range of employment option. Learners study the technologies and related sciences as well as the acquisition of practical skills, attitudes, understanding, and knowledge relating to occupations in various sectors of economics and social life. Therefore, the effectiveness of teaching and learning not only depends on

the analysis of educational purpose, students in the classroom, learning environment and the curriculum content being taught but also depends on how teachers flexibly use various teaching methods and techniques (Sada et al., 2015). This is because the success of TVET education largely depends on the course design and deliver of the course. Thus, this paper attempts to explain contexts-based vocational pedagogies that can be applied on today teaching and learning process.

2. CONTEXT-BASED VOCATIONAL PEDAGOGY

Vocational pedagogy encompasses the science, art and craft of teaching and learning vocational education (Lucas, 2015). In the other word, vocational pedagogy allows lecturer to effectively match their teaching with the context by adjusting their approaches to meet the needs of learners. Context-based vocational pedagogy is a pedagogical methodology that centers on the belief that both the social context of the learning environment and the real, concrete context of knowing are pivotal to the acquisition and processing of knowledge and skills (Rose, 2012). It should enable the achievement of the major goals of technical education, connecting science to everyday life and learning scientific concepts, principles, procedures, and processes in different conditions through dealing with real-world demands (Avargil et al., 2011).

2.1 Project-Based Learning (PjBL)

Project-based learning basically focuses on developing learner knowledge and skills by having them work in team on a project over an extended period of time particularly from a week up to a semester. Learners see through the project from start to finish: identifying the task, decision-making, critiquing and implementing, monitoring and evaluating, finally revising. It helps learner engages in solving a real-world problem, challenge or answering a complex question. They develop complex skills that can be used beyond a single task, such as critical reasoning, computational thinking, problem-solving and communication skills. Research found out that PjBL

improve listening competency among ESL learners at a Malaysian TVET College (Noor Idayu et al., 2019). According to Iwamoto et al. (2016), students of an experimental group that engaged in the project outscored the control group in the following three indicators for academic performance: self-efficacy, level of perceived control, and growth mindset. Learners involved in PjBL demonstrate a deeper and more profound understanding of the subject they are studying and retain content longer (Fernandes et al., 2014). Thus, PjBL is important as it is a contributing factor to graduates' work readiness (Jollands et al., 2012).

2.2 Scenario-Based Learning

A finding from Elliott et al. (2016) shows that scenario-based learning has improve undergraduate learning, based on student feedback in the learning journal and examination grades. While Mariappan et al. (2004) indicated that scenario -based learning is a very effective pedagogical approach as it clearly demonstrated increased learner interest in the subject and improved knowledge retention. Scenario-based learning uses scenarios, structured descriptions of real-world problems and related instructions, to support active learning (Erol et al., 2016). It gives a starting point for learners to immerse in a real-world problem and a subsequent solution finding process. Using role-play in scenario-based learning will involve learners working their way through a storyline, usually based around an ill-structured or complex problem, which they are require to solve. As knowledge can be transformed to competencies of action (Cobb & Bowers, 1999), the lessons learnt from mistake are better retained. Learners learn what to avoid, anticipate reaction and outcomes, and make better decisions. Therefore, stated that scenario-based learning is an outstanding student-centered approach based on its focus on learners' active involvement in knowledge construction as pre-requisite to professional practice (Errington, 2011).

2.3 Flipped Classroom Instructional Strategy

Flipped classroom is an instructional strategy and a type of blended learning that reverses the traditional learning environment by delivering instructional content, often online, outside of the classroom. (Buckman et al., 2019). Flipped classroom shift instruction learning culture from traditional teacher-centered to learner-centered approach (Ngo & Melor, 2021). Lecturers become the facilitators. Learners from vocational institution are from young adulthood or older adult. They can do their pre-reading at home before they enter the class (Yousufi, 2020). By their prior knowledge, time in classroom or in laboratory will be tab on their prior knowledge and they can used it to explore scenarios in greater depth (Su Ping et al., 2020). So, the primary disseminator of information will be from the learners. Learners become actively involved in knowledge acquisition and construction as they participate in and evaluate their learning. They will learn to build team work, learn collaboratively and enhance communication skills (Abdelrahman et al., 2017; Ali et al., 2021). It helps learners engage to think critically as well. For contexts wise, flipped classroom can increase students' independence in learning by completing reading at home, and working on problem-based scenarios during lesson time (Fauzan & Ngabut, 2018).

Flipped classroom	Lecturer	Learner
At Home	<ul style="list-style-type: none"> • Create video lesson • Share with learner 	<ul style="list-style-type: none"> • Watch lecture • Prepare questions for the lecturer
At Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitate discussions • Answer learner questions 	<ul style="list-style-type: none"> • Ask questions • Participate in learning activities

Table 1. *Simple Flipped Classroom Understanding*

2.4 Game-Based Learning

The gamification approach in teaching and learning is considered as one of the new methods that is capable in raising students' achievement (Ismail et al., 2018). Gamification is the integration of game-like design elements into non-game context to engage learners as well as function as entertainment that cause learners to enjoy actively participating and engaging with others, such as through reputation points, rewards and goal setting (Azizul Mohd Yusoff et al., 2017). It is a learner centric model. It engages the learner to be within the environment and they will have to react and think critically. It is also an innovative method of learning which tapping into learners' intrinsic motivation. Studies on the effectiveness of game-based learning show significant effects on learning through integrating games in the classroom (Sailer & Homner, 2019; Zainuddina et al., 2020). Game-based learning has a beneficial impact on the motivation to learn, an generate flow and counteract negative learning experiences (Subhash & Cudney, 2018; Meng et al., 2019). Therefore, Mohd Hishamuddin et al. (2018) reported that a game-based platform among vocational students were observed to be effective as this approach was less stressful (more fun) for them.

2.5 Simulation Training

Simulation training is a very interactive session and engages all the learners. It allows them to think critically. Through simulation training and high-fidelity technology, lecturer can include various kind of scenarios. Training simulations are designed to reproduce or simulate processes, events, and situations that occur in a trainee's work. Trainees can experience these events in a controlled manner within a designated area, where they can develop their skills or discover concepts that will enhance their performance (Ahmmad, 2013). Attitude and satisfaction of students' in Hospitality Teaching and Learning from Sungai Petani Community College is high with the use of Front Office Tasks Simulator (FOTS). The use of FOTS can increase students' understanding and satisfaction of learning the procedures

of Doorman, Bellmen, and Concierge, reservation, check-in, check-out, payment of guest bills (Quah et al., 2021). A study conducted by Douglas et al. (2008) finds out that simulation has proven to be a useful tool for skill development essential for hospitality business management. In this study, the results show that the use of student simulation is positive. Simulations provide a beneficial learning experience through teamwork development, offer fun learning methods, and combine their knowledge from other courses (Pratt & Hahn, 2015). Therefore, simulation training allows learners to experience realistic problem-based scenarios in a risk-free setting. They are allowed to make mistake without causing any harm to the entire training. Hence, it allows learners to practice their skills multiple times until they achieve competency.

Kolb & Fry (1974) views learning as an integrated process with each stage being mutually supportive of and feeding into the next. Through simulation training, facilitator can help deconstructs and de-brief post-scenarios that happen, thus allowing learner to reflect on their action based on Kolb's reflective cycle theory (Figure 1). Facilitators also can helps connect students' prior knowledge and decides how the situation should plan out depending on learners' performance. Learner can then re-apply constructed knowledge, analyze them and evaluate their performance for a second around of simulation.

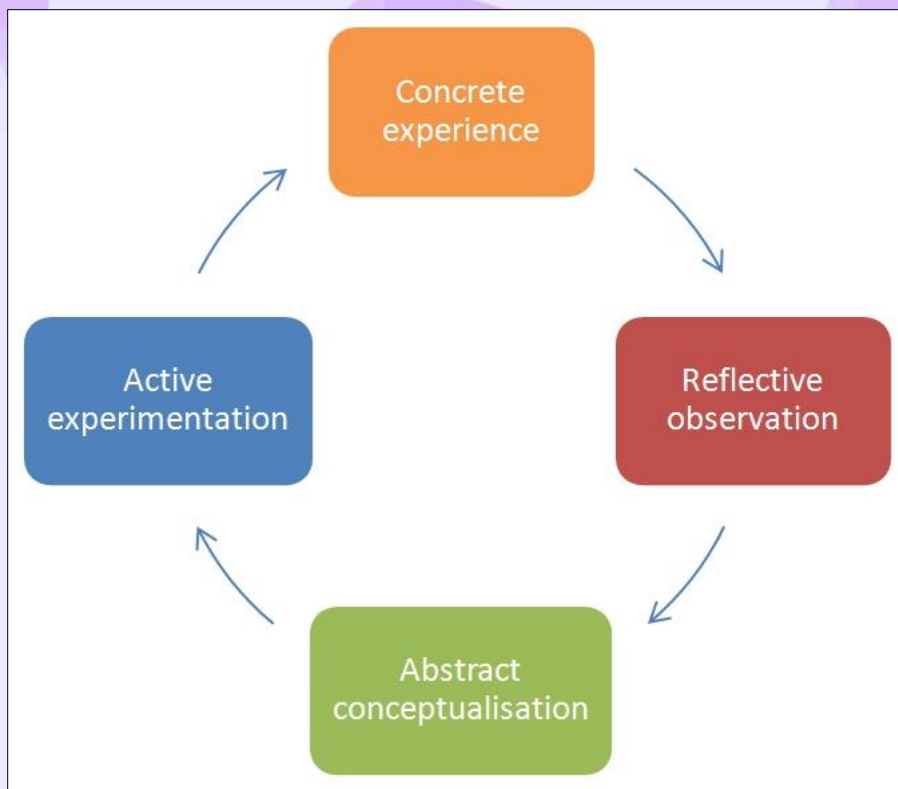


Figure 1. *Kolb's Reflective Cycle Model Kolb, D.A. (1984)*

3 CONCLUSION

Pedagogical decisions are very important to determine the lecturer's action in improving the effectiveness of the teaching and learning process. As a conclusion, TVET lecturers must be able to select and apply the most appropriate context-based vocational pedagogy so that it incorporates all skills and knowledge needed in 21st century.

REFERENCES

- Abdelrahman, L. A. M., Dewitt, D., Alias, N., & Rahman, M. N. A. (2017). Flipped learning for ESL writing in a Sudanese school. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(3), 60–70.
- Ahmmad, S. (2013). *Importance of training in hotel industry: A case study of Hilton Hotel, Cyprus*. [Master's thesis, Södertörns University].
<http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:651957/fulltext01.pdf>.
- Ali, M. M., College, G., & Road, W. (2021). The application of flipped classroom approach on the academic performance of Pakistani ESL learners. *Elementary Education Online*, 20(5), 2552–2561.
<https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.05.276>.
- Avargil, S., Herscovits, O., & Dori, J.Y. (2011). Teaching thinking skills in context-based learning: *Teachers' challenges and assessment knowledge*. *Journal Science Education Technology*, 21(2), 207-225.
- Azizul Mohd Yusoff, Sazilah Salam, Siti Nurul Mahfuzah Mohamad, & Rafizah Daud (2017). Gamification element through massive open online courses in TVET: An analysis using analytic hierarchy process. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 23(9), 8713-8717. <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9956>.
- Buckman, A., Samuel, O., & Smile, D. (2019). *Flipped learning as an alternative for effective and efficient learning Pathway in Technical and Vocational Education and Training (TVET): Evidence from Koforidua Technical University – Ghana*. Conference Proceedings & Working Papers Pan-Commonwealth Forum 9 (PCF9).
<http://oasis.col.org/handle/11599/3372>.
- Cobb, P., & Bowers, J. (1999). Cognitive and situated learning perspectives in theory and practice. *Educational Researcher*, 28(2), 4–15.

- Douglas, A. C., Miller, B., Kwansa, F., & Cummings, P. (2008). Students' perceptions of the usefulness of a virtual simulation in post-secondary hospitality education. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 7(3), 1–19. <https://doi:10.1080/15313220801909270>.
- Elliott-Kingston, Caroline, Doyle, O. P. E., & Hunter, A. (2016). Benefits of scenario-based learning in university education. *Acta Horticulture*. 107-114. <https://doi:10.17660/ActaHortic.2016.1126.13>.
- Erol, S., Jäger, A., Hold, P., Ott, K., & Sihn, W. (2016). Tangible industry 4.0: A scenario-based approach to learning for the future of production. *Procedia CIRP*, 54, 13-18.
- Errington, E.P. (2011). Mission possible: Using near-world scenarios to prepare graduates for the profession. *Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 84-91.
- Fauzan, A., & Ngabut, M. N. (2018). EFL students' perception on flipped learning in writing class. *Journal on English as a Foreign Language*, 8(2), 115. <https://doi.org/10.23971/jefl.v8i2.792>.
- Fernandes, S., Mesquita, D., Flores, M. A., & Lima, R. M. (2014). Engaging students in learning: Findings from a study of project-led education. *European Journal of Engineering Education*, 39, 55–67.
- Ismail, M. E., Sa'adan, N., Samsudin, M. A., Hamzah, N., Razali, N., & Mahazir, I. (2018). Implementation of the gamification concept using KAHOOT! among TVET students: An observation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1140(1). <https://doi:10.1088/1742-6596/1140/1/012013>.
- Iwamoto, D. H., Hargis, J., & Vuong, K. (2016). The effect of project-based learning on student performance: An action research study.

Jollands M., Jolly, L. and Molyneaux, T. (2012). Project-based learning as a contributing factor to graduates' work readiness. *European Journal of Engineering Education, 37(2)*, 1-12.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Kolb, D. A., & Fry, R. E. (1974). *Toward an applied theory of experiential learning*. MIT Alfred P. Sloan School of Management.

Lucas, B. (2015). *Vocational pedagogy: What it is and why it matters*.
https://www.researchgate.net/publication/296437747_Vocational_Pedagogy_what_it_is_and_why_it_matters.

Mariappan, J., Shih, A., & Schrader, P. G. (2004, October). *Scenario-Based Learning Approach in Teaching Statics*. Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition, California, Pomona.

Meng, C. K., Nasir, J. S. B. M., Ming, T. M., & Choo, K. A. (2019). A gamified classroom with Technical and Vocational Education and Training (TVET) students using Quizizz. *International Journal of Education, Islamic Studies and Social Sciences Research, 4(1)*.

Mohd Hishamuddin Abdul Rahman, Panessai Ismail, Mohd Noor, Noor Anida Zaria & Nor Syazwani Mat Salleh (2018). Gamification elements and their impacts on teaching and learning – A review. *The International journal of Multimedia & Its Applications, 10*. 37-46.
<https://doi:10.5121/ijma.2018.10604>.

- Ngo H. K., & Melor Md Yunus (2001). What do Malaysian ESL teachers think about flipped classroom?. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(3), 117-131. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.3.8>.
- Noor Idayu Abu Bakar, Nooreen Noordin & Abu Bakar Razali (2019). Effectiveness of project-based learning in improving listening competency among ESL learners at a Malaysian TVET College. *English Teacher*, 48(1), 11-28.
- Pratt, M. A., & Hahn, S. (2015). Effects of simulation on student satisfaction with a capstone course. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 27(1), 39–46. <https://doi:10.1080/10963758.2015.998911>.
- Quah. W. B., Roseline, A. K., & Aziz, A. (2021). Integrating pedagogical model for simulation-based learning in Hospitality TVET students: Attitudes and satisfaction. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(6), 600–612.
- Rose, D.E. (2012). Context-based learning. In: Seel, N.M. (eds), *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_1872.
- Sada, A. M., Mohd, Z. A., Adnan, A., & Audu, R. (2015). Effects of problem-based learning in teaching and learning of technical and vocational education and training. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 5(5), 1-3.
- Sailer, M. & L. Homner, L. (2019). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77-112. <https://doi:10.1007/s10648-019-09498-w>.

- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206. [https://doi: 10.1016/j.chb.2018.05.028](https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028).
- Su Ping, R. L., Verezub, E., Adi Badiozaman, I. F., & Chen, W. S. (2020). Tracing EFL students' flipped classroom journey in a writing class: Lessons from Malaysia. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(3), 305–316. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1574597>.
- Yousufi, U. (2020). An integrative review of flipped classroom model. *American Journal of Educational Research*, 8(2), 90–97. <https://doi.org/10.12691/education-8-2-4>.
- Zainuddina, Z., Wah, S. K., Shujahata, M. & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Psychology Review*, 30. [https://doi: 10.1016/j.edurev.2020.100326](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326).

FAKTOR DOMINAN YANG MEMPENGARUHI PONTENG KULIAH DI KOLEJ KOMUNITI

SUHARYATI BINTI SULAIMAN

Kolej Komuniti Kuching

suharyati@kkg.edu.my

FAYZATOL JAMIYAAH BINTI ABD RAHIM

Kolej Komuniti Kuching

fayzatol@kkg.edu.my

SHAFRINE BINTI MOHAMAD MORSHIDI

Kolej Komuniti Kuching

shafrine@kkg.edu.my

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk membuat rumusan kajian faktor dominan yang mempengaruhi ponteng kuliah dalam kalangan pelajar jurusan sijil di Kolej Komuniti. Objektif kajian asal adalah untuk mengenal pasti faktor dominan yang mendorong permasalahan ponteng dalam kalangan pelajar di kolej komuniti. Kajian ini melibatkan 131 orang pelajar dari salah sebuah kolej komuniti di Sarawak di bawah kaedah persampelan rawak. Instrumen yang digunakan telah diadaptasi daripada pengkaji-pengkaji lepas. Kajian rintis turut dijalankan bagi memastikan kebolehpercayaan instrumen digunakan dalam kajian sebenar. Data yang telah dikumpul seterusnya dianalisis menggunakan *Statistical Software For Social Sciences* (SPSS) versi 26. Dapatan kajian telah mengesan konstruk diri pelajar dan penggunaan media elektronik sebagai dua faktor dominan yang mempengaruhi permasalahan ponteng dalam kalangan pelajar kolej komuniti berdasarkan perspektif responden. Secara khususnya, responden turut menyatakan masalah pelajar sering tidur lewat memperoleh kedudukan tertinggi dalam menyebabkan

pelajar ponteng kuliah semasa pengajian. Sebagai cadangan kepada permasalahan ponteng daripada semakin berleluasa, adalah dicadangkan agar pihak kolej komuniti melaksanakan proses bimbingan dan penasihat akademik secara berterusan dan berkesan ke atas pembelajaran dan pengajaran pelajar sepanjang pengajian di kolej komuniti.

Kata Kunci: ponteng kuliah, faktor dominan, pelajar, Kolej Komuniti

1. PENGENALAN

Ponteng merupakan kebimbangan utama dalam dunia pendidikan. Senario ini sudah lama berleluasa dalam kalangan pelajar sama ada di peringkat universiti, kolej mahupun sekolah. Masalah ini berlaku apabila pelajar tidak memaklumkan pensyarah perihal ketidakhadiran, sama ada disebabkan oleh masalah kesihatan, kemalangan, dan sebagainya dalam aktiviti pendidikan atau proses pengajaran dan pembelajaran. Menurut Shari et al. (2020), ponteng boleh dilihat dalam dua bentuk berbeza. Pertama adalah ponteng dengan kebenaran dan kedua adalah ponteng tanpa kebenaran.

Ponteng dengan kebenaran kebiasaannya dikaitkan apabila seorang pelajar didapati tidak menghadiri diri ke kuliah atau kelas disebabkan oleh sesuatu yang tidak dapat dielakkan dan di luar bidang kawalan sama ada secara sengaja atau tidak dengan syarat pelajar tersebut haruslah membuat kenyataan sama ada dalam bentuk bertulis iaitu melalui surat atau pemberitahuan secara lisan yang dibuat melalui panggilan telefon atau disampaikan terus oleh saudara terdekat seperti ibu bapa atau penjaga. Ponteng tanpa kebenaran pula bertentangan dengan ponteng dengan kebenaran dimana situasi pelajar yang tidak hadir ke kuliah atau kelas tanpa menyertakan sebarang apa jua bentuk pernyataan sama ada secara bertulis atau pemberitahuan lisan. Statistik Pendidikan Tinggi pada tahun 2018 disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia telah menunjukkan jumlah pelajar yang telah didaftarkan di kolej komuniti adalah sebanyak

24,975 orang. Daripada jumlah tersebut, hanya 10,738 orang pelajar telah tamat bergraduasi. Dapatan ini menunjukkan masalah keciciran pelajar masih perlu diberi penekanan. Secara langsung ini menunjukkan usaha mendidik dan memajukan anak bangsa telah menjadi semakin mencabar dan pendidik perlu mendepani masalah ini dengan bijak.

2. MASALAH YANG DIHADAPI

Masalah ponteng ini akan menjadi sukar untuk dibendung sekiranya ianya semakin berleluasa dalam kalangan pelajar. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi masalah ponteng. Salah satu faktor yang menyumbang kepada masalah ini ialah sikap pelajar yang terpengaruh dengan rakan sebaya. Pelajar yang tidak mempunyai motivasi dan minat untuk belajar mendorong kepada permasalahan ponteng. Abdel Aziz et al. (2019) telah menyatakan pelajar pada akhirnya akan berhenti pengajian disebabkan oleh kurang motivasi diri, masalah pengangkutan, masalah pembelajaran, pengurusan masa yang tidak teratur, hubungan yang tidak baik dengan pensyarah serta masalah kesihatan.

Sehubungan dengan itu, Bernado et al. (2016) turut mendapati masalah ponteng mendorong pelajar berhenti pengajian sama ada secara sukarela atau dipaksa kerana gagal beradaptasi dengan persekitaran dan suasana tahun pertama pengajian. Kehadiran pelajar ke kuliah banyak membuka ruang untuk pelajar bersosialisasi di mana sosialisasi yang berlaku akan menguatkan semangat pelajar untuk terus kekal dalam pengajian (Bernado et al., 2016). Pelajar cenderung untuk berhenti apabila kurang motivasi, kurang bekerja keras untuk memahami pelajaran, dan tidak menunjukkan kebolehan diri yang ada. Kajian yang dijalankan oleh Murat, Gokmen, dan Erdinc (2016) pula juga mendapati pelajar kerap ponteng kuliah mempunyai tahap motivasi yang rendah untuk meneruskan pengajian. Mereka gagal untuk mengurus diri dengan baik, tidak mempunyai hala tuju yang jelas, dan tidak percaya akan kebolehan diri. Selain itu, pelajar-pelajar ini juga menunjukkan perangai negatif semasa dalam pengajian. Rakan

sebaya merujuk kepada kanak-kanak atau remaja yang sama umur atau paras kematangan. Rakan sebaya adalah rakan yang sedia membantu, mendengar, dan sedia bersama pada bila-bila masa sahaja.

Mgonja (2016) turut menyatakan pengaruh rakan sebaya dilihat dalam bentuk tataadab termasuk bahasa dalam sesebuah kelompok. Pengaruh rakan sebaya ini sangat berperanan dalam aspirasi kerjaya dan sikap seseorang pelajar terhadap institusi pendidikan. Rakan sebaya dianggap sebagai memahami diri mereka lebih daripada orang lain. Mereka enggan mengambil risiko sekiranya tidak menuruti ajakan mereka, mereka akan kehilangan rakan. Antara faktor-faktor lain yang telah dikenal pasti melalui tinjauan literatur termasuklah faktor media elektronik. Pelajar banyak terpengaruh dengan media elektronik dan kerap meluangkan masa untuk melayari media elektronik sehingga mengabaikan tugas yang diberikan. Media elektronik yang dimaksudkan dalam hal ini termasuklah telefon pintar, komputer, dan televisyen. Dapatan ini disokong oleh kajian Lukman et al. (2019) di mana kecanggihan teknologi menyebabkan pelajar mengabaikan tugas pelajaran dan banyak meluangkan masa sehingga larut malam melayari gajet sehingga menyebabkan lewat bangun pagi.

3. PERANAN PENSYARAH

Dalam membendung masalah ponteng ini, pihak institusi dan tenaga pengajar memainkan peranan yang amat penting. Kajian telah dilakukan dengan menggunakan kaedah deskriptif secara kuantitatif melalui maklum balas responden. Menurut Mustaffa dan Jamil (2012), sikap pensyarah merupakan faktor penting kepada masalah ketidakhadiran pelajar. Pensyarah perlu bijak memainkan peranan bagi menarik minat pelajar untuk hadir ke kelas dengan mempelbagaikan teknik pengajaran. Bagi memastikan PdP berjalan dengan lebih menarik dan berkesan, mekanisme yang terbaik adalah pembelajaran berpusatkan pelajar dimana ia memerlukan pelajar untuk memberi fokus kepada kandungan modul, serta memerlukan pelajar untuk menggunakan kemahiran dan pengetahuan serta mengaplikasikan

pelbagai sumber maklumat untuk menyelesaikan masalah (Ibrahim et al., 2015). Cara pengajaran pensyarah begini dapat menarik minat pelajar untuk belajar dan tidak ponteng kelas serta boleh menghilangkan rasa bosan dan benci untuk menghadiri kuliah.

Abdullah dan Redzwan (2017) turut menyatakan bahawa pensyarah harus berupaya memberikan motivasi yang berterusan kepada pelajar dan mempunyai pengalaman serta kemahiran yang luas untuk merangsang minat pelajar untuk hadir kuliah disamping mempunyai kemudahan bengkel dan makmal yang moden bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Justeru pensyarah juga perlu meningkatkan kemahiran intrapersonal diri bagi memastikan wujud hubungan yang baik antara pensyarah dan pelajar. Menurut Musa dan Halim (2015), pensyarah yang berkesan bukan sahaja hebat dalam bidang akademik tetapi turut berperanan sebagai penasihat, perunding, pendorong, pakar rujuk dan pengawas disiplin. Kajian ini selari dengan Musa dan Halim (2015) yang menyatakan bahawa hubungan positif antara pensyarah dan pelajar boleh meningkatkan komitmen dan motivasi pelajar.

4. KESIMPULAN

Kesan ponteng ini telah memberi impak yang negatif terhadap diri, agama, bangsa, negara, masyarakat, keluarga dan masa depan pelajar itu sendiri. Kajian ini mendapati konstruk diri pelajar sebagai faktor dominan yang menyumbang kepada permasalahan ponteng dalam kalangan pelajar di Kolej Komuniti dengan skor min 3.33 dari kajian yang telah dijalankan. Dapatan turut mendapati kurang motivasi diri boleh mempengaruhi sikap pelajar terhadap pembelajaran. Walau bagaimanapun, faktor-faktor lain seperti pengaruh media elektronik, rakan sebaya, pensyarah, persekitaran pembelajaran dan keluarga turut menyumbang kepada permasalahan ini dan seharusnya diberi penekanan juga. Golongan muda merupakan aset negara di mana mereka bakal menjadi pelapis tampok kepimpinan negara kelak. Oleh itu, sudah menjadi kemestian untuk memastikan golongan muda ini

dibentuk supaya mempunyai tahap intelek dan sahsiah yang cemerlang agar dapat memberi manfaat kepada negara pada masa hadapan. Sekiranya golongan ini gagal dibentuk untuk menjadi insan yang berkualiti, negara Malaysia akan menghadapi masalah yang besar pada masa akan datang. Justeru, bimbingan dan penasihatn secara berterusan ke atas pelajar harus dilakukan dari semasa ke semasa bagi mengukuhkan motivasi intrinsik pelajar ke arah pembangunan diri yang lebih menyeluruh.

RUJUKAN

- Abdel Aziz, R., Sheila, R., Widad, B., Khadija, H., Abdelhakim, A., & Ahmed, N. (2019). University drop outs and disparities: Whats the relationship? *Revista Romaneasca pentru Educate Multidimensionala*, 11(1), 163-130. <https://doi.10.18662/rrem/103>
- Abdullah, N., & Redzwan, F. (2017). Persepsi pelajar Sijil Pemasangan Elektrik terhadap masalah ketidakhadiran ke Kolej Komuniti Jempol. *Unit Penyelidikan & Inovasi Wilayah N.sembilan Dan Melaka*.
- Bernado, A., Esteben, M., Fernande, E., Cervero, A., Tuero, E., & Solano, P. (2016). Comparison of personal, social and academic variables related to university drop out and persistence. *Front Psychology*, 7, 1-13. <https://doi.10.3389/fpsyg.2016.01614>.
- Ibrahim, M., Ibrahim, A. Z., Maamor, S., & Samsi, A. (2015). Pengajaran dan pembelajaran (P&P) ke arah melahirkan modal insan kelas pertama. *Journal of Holistic Student Development*, 2(1), 12-22.
- Lukman Hakim Mohamad Amin, Muhammad Redha Abdul Hafiz, Muhamad Nazirul Asyraf Kamarulzalis, Abdul Hadi Ibrahim, Nursyuhada Mohd Taib, NurHaziqah Ramlan, & Mohd Razimi Husin (2019). Behavioral disorders issues: Truant. *International Journal of Humanities, Management and Social Science*, 2(1), 51-64.
- Mgonja, R. I. (2016). *Factors that influence truancy in community secondary schools in Mtwara school district (rural)* [Unpublished Master's Thesis]. University of Tanzania.
- Murat, B., Gokmen, A., & Erdinç, D. (2016). The school absenteeism among high school. *Educational Science: Theory and Practice*, 16(6), 1819-1831.

Mustaffa, M. S., & Jamil, S. A. (2012). Mengenalpasti punca-punca masalah ponteng di kalangan pelajar: Satu kajian kes. *Journal of Educational Psychology & Counseling*, 6, 50-73.

Musa K., & Halim H. A. (2015). Kemahiran Interpersonal Guru dan Hubungan dengan Pencapaian Akademik Pelajar. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 89-99.

Shari, M. G., Hamdan, M. F., & Tawang, M. Y. (2020). Faktor-faktor ponteng kuliah di kalangan pelajar Politeknik Sultan Idris Shah. *9th National Conference in Education - Technical and Vocational Education and Training (CiE-TVET 2019)*.

<https://www.researchgate.net/publication/347168906> FAKTOR-FAKTOR PONTENG KULIAH DI KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK SULTAN IDRIS SHAH

HUBUNGKAIT ANTARA KOMITMEN ORGANISASI DAN KEPUASAN BEKERJA DALAM KALANGAN PENTADBIR DI KOLEJ KOMUNITI KUCHING, SARAWAK

SUHARYATI BINTI SULAIMAN

Kolej Komuniti Kuching

suharyati.kch@kkkg.edu.my

NURUL DAFIQAH BINTI KAMARULZAMAN

Kolej Komuniti Kuching

dafiqah.kch@kkkg.edu.my

LIEW FOONG CHING

Kolej Komuniti Kuching

liewfoong.kch@kkkg.edu.my

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk membuat rumusan dan kesimpulan hubungkait antara komitmen organisasi dan kepuasan bekerja dalam kalangan pentadbir di Kolej Komuniti Kuching, Sarawak. Hasil kajian asal ini dapat menjadi penyumbang penting kepada penyelidikan sedia ada berkaitan pengurusan dan gelagat organisasi. Dalam kajian ini, 42 orang responden yang merupakan pentadbir di Kolej Komuniti Kuching telah mengambil bahagian untuk menjawab beberapa soalan mengenai komitmen mereka dalam organisasi dan kepuasan bekerja. Hasil kajian menunjukkan komitmen afektif, komitmen normatif dan komitmen berlanjutan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kepuasan kerja.

Kata kunci: komitmen afektif, komitmen berterusan, komitmen normatif, kepuasan bekerja

1. PENGENALAN

Kepuasan dalam bekerja memainkan peranan yang amat penting dalam memastikan kejayaan sesebuah organisasi. Kepuasan semasa bekerja dapat dicapai sekiranya komitmen terhadap organisasi juga setanding dengan usaha semasa bekerja. Kepuasan bekerja memberi impak yang amat besar terhadap komitmen organisasi. Meyer dan Allen (1991) telah membahagikan komitmen organisasi kepada tiga (3) komponen iaitu afektif, berterusan dan normatif. Komitmen afektif merujuk kepada ikatan emosi pekerja, identifikasi dan penglibatannya dengan organisasi. Berdasarkan Teori Komitmen Organisasi Allen dan Meyer menyatakan bahawa komitmen efektif yang menunjukkan emosi pekerja di mana mereka merasakan bahawa mereka dimiliki dan diidentifikasi dalam sesuatu organisasi atau syarikat dan mereka tetap bekerja kerana keinginan mereka sendiri. Seterusnya, komitmen normatif adalah kepercayaan di mana individu akan terikat kepada sesuatu organisasi selepas menyertai organisasi tersebut kerana pada pendapat mereka, ia adalah tindakan yang wajar untuk setia kepada organisasi tersebut dan komitmen berterusan pula bermaksud keinginan pekerja untuk terus kekal berada di dalam sesebuah organisasi atas sebab kesedaran mengenai kos yang bakal ditanggung jika mereka meninggalkan organisasi tersebut (Fauzi et al., 2020).

Hasil kajian terdahulu mendapati bahawa tahap komitmen terhadap organisasi mempunyai hubungan yang amat rapat dengan kepuasan bekerja (Omar et al., 2020). Culibrk et al. (2018) menyatakan bahawa komitmen terhadap organisasi berkait rapat dengan kepuasan bekerja secara positif. Chi et al. (2018) turut menyatakan terdapat hubungan yang positif antara komitmen terhadap organisasi dan kepuasan bekerja. Kajian ini mendapati pekerja yang lebih komited kepada organisasi akan berkemungkinan untuk lebih berpuas hati terhadap kerjanya dan bersedia untuk menyumbang lebih lagi terhadap organisasi mereka. Kajian ini telah dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan kajian soal selidik untuk mendapatkan maklumat yang berkaitan dengan komitmen terhadap organisasi dan kepuasan bekerja.

2. MASALAH YANG DIKENALPASTI

Hasil kajian terhadap 42 responden di Kolej Komuniti Kuching mendapati bahawa terdapat beberapa masalah yang dikenalpasti. Apabila para pekerja mempunyai tahap kepuasan yang rendah untuk kekal berada dalam sesebuah organisasi, keadaan dalam organisasi akan menjadi rumit. Maka ini menyebabkan kerugian kepada kedua-dua belah pihak organisasi dan pihak pekerja itu sendiri (Ibrahim et al., 2018). Dalam dunia pekerjaan, ianya amatlah penting untuk seseorang individu mencapai kepuasan bekerja ketika melakukan tugas mereka. Tidak dapat dinafikan bahawa di Kolej Komuniti Kuching juga wujud budaya kerja silo dalam kalangan pekerja iaitu budaya kerja yang hanya mementingkan kerja mereka sahaja.

Kewujudan budaya kerja silo ini menyebabkan sesuatu tugas mengambil masa yang lama untuk diselesaikan disebabkan sumber yang terhad. Ianya juga akan meningkatkan kos pengurusan kerana berlakunya pertindihan fungsi antara jabatan. Selain itu, rendahnya komitmen organisasi para staf terhadap matlamat dan visi misi Kolej Komuniti Kuching. Seterusnya adalah rendahnya rasa ikut memiliki *Sense of Belonging* para staf terhadap organisasi. Ada beberapa perkara yang membuatkan sense of belonging seseorang pada organisasi tidak dapat berkembang, antaranya adalah kurangnya kemampuan individu untuk menyesuaikan diri, keadaan organisasi yang tidak kondusif, organisasi tidak memiliki program yang jelas dalam menerima anggota baru dan terakhirnya adalah disebabkan orang-orang di sekitar tidak dapat menerima seseorang itu. Terakhirnya adalah wujudnya ketidakpuasan terhadap ganjaran yang diberikan serta ketidakpuasan terhadap sikap dari pihak atasan ataupun pihak yang mengurus organisasi di tempat tersebut.

3. PERANAN PENTADBIR

Untuk mendapat komitmen organisasi dan kepuasan kerja yang tinggi, setiap pekerja harus memainkan peranan masing-masing. Peranan yang paling utama untuk membendung masalah yang dihadapi adalah penyeliaan. Dalam penulisan Nordin dan Hassan (2019), penyeliaan yang baik melibatkan aktiviti memberi bimbingan, mengarah dan memberitahu apa yang patut dibuat, bukannya mencari kesalahan. Kajian tersebut turut menyatakan bahawa penyeliaan yang berkesan memerlukan perancangan yang baik dan dilaksanakan secara berterusan untuk memastikan matlamat dan objektif pengajaran yang dijalankan oleh seseorang individu itu tercapai. Seperti yang dinyatakan oleh Glickman dan Gordon (1995), mereka telah meletakkan penyeliaan sebagai tulang belakang keberkesanan sesebuah organisasi. Penyeliaan yang berkesan memerlukan perancangan yang baik dan dilaksanakan secara berterusan untuk memastikan matlamat dan objektif pengajaran yang dijalankan oleh seseorang individu itu tercapai. Goldthorpe (1968) terhadap pekerja berbangsa British yang dibayar gaji tinggi, mendapati responden menunjukkan tahap kepuasan kerja yang tinggi walaupun kerja-kerja yang mereka lakukan amat membosankan, instrumentatif dan kurang ganjaran-ganjaran dalaman (Nordin & Hassan, 2019). Ganjaran selalu dikaitkan dengan profesionalisme sesuatu kerja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan, ianya boleh dinyatakan bahawa komitmen afektif, berterusan dan normatif memainkan peranan yang penting dalam kepuasan bekerja pekerja di Kolej Komuniti Kuching. Komitmen terhadap organisasi boleh diimplikasi apabila wujudnya kepuasan bekerja dalam kalangan pentadbir di Kolej Komuniti Kuching. Untuk kajian di masa hadapan, pengkaji berharap kajian dilakukan dengan lebih terperinci mengenai hubungkait antara komitmen terhadap organisasi dalam kalangan pentadbir terhadap kepuasan bekerja. Selain itu, kepelbagaian dalam kajian akan datang harus dipertimbangkan dengan menyenaraikan jenis-jenis

komitmen terhadap organisasi yang memberi kesan terhadap kepuasan bekerja dalam kalangan pentadbir. Hasil daripada kajian tersebut berkemungkinan akan dapat membantu untuk membuat keputusan bagi memenuhi kepuasan bekerja dalam kalangan pentadbir. Kesimpulannya, komitmen organisasi mampu dicapai sekiranya pengurusan organisasi adalah teratur dan berkesan.

RUJUKAN

- Chi, H., Yeh, H., & Nguyen, K.H. (2018). How job involvement moderates the relationship between organizational commitment and job satisfaction: Evidence in Vietnam. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(4), 136-148.
- Culibrk, J., Delic, M., Mitrovic, S., & Culibrk, C. (2018). Job satisfaction, organizational commitment and job involvement: The mediating role of job involvement. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-12.
- Fauzi, N. M., Hashim, N. I., Roslan, D. S. N. A., Zan, U. M. S. M., Hassin, W. S. W., & Shahr, W.S.S. (2020). Hubungan antara budaya organisasi, komitmen organisasi dan kepuasan kerja terhadap keinginan untuk berhenti kerja: Kajian kes di restoren makanan segera. *Proceeding of the 7th International Conference on Management and Muamalah 2020*, 356-384.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Gordon, J. M. (1995). *Supervision of instruction: A developmental approach (3rd ed.)*. Allyn & Bacon.
- Goldthorpe, J. H. (1968). Organizational intelligence: Knowledge and policy in government and industry. *British Journal of Sociology*, 19(2), 225.
- Ibrahim, M. A., Wan Sulaiman, W., Ibrahim, N. I., Abdul Malek, M. A., & Bausung, A. (2018). Pengaruh keadilan organisasi, kepuasan kerja, komitmen organisasi dan prestasi tugas terhadap tingkah laku kewargaan organisasi dalam kalangan pensyarah. *Journal Psikologi Malaysia*, 32(4).
- Meyer, J., & Allen, N. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 61-89.

Nordin, N., & Hassan, M. M. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi komitmen prestasi kerja dalam kalangan penjawat awam: Kajian rintis di Jabatan Kemajuan Masyarakat, Negeri Pulau Pinang. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 11-20 (4).

Omar, M. S., Salleh, N. M., & Aziz, S. F. T. (2020). The Influence of organizational commitment towards job satisfaction among Polytechnic staff. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 3(13), 1-8.

MEDIUM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SECARA ATAS TALIAN SEGERAK DAN TIDAK SEGERAK DI KOLEJ KOMUNITI MAS GADING

SUZILA FARNI BINTI MOHAMAD IBRAHIM

Kolej Komuniti Mas Gading

suzilakkmg@gmail.com

CYNTHIA LEE POH CHOO

Kolej Komuniti Mas Gading

cynthialpc@kkmas.edu.my

SALIZA BINTI GHAZALI

Kolej Komuniti Teluk Intan

salizaghazali30@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mencadangkan beberapa medium yang berkesan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian segerak dan tidak segerak yang sering digunakan di Kolej Komuniti Mas Gading. Medium pengajaran dan pembelajaran merupakan salah satu peralatan dan perantaraan antara pengajar dan pelajar. Medium yang dicadangkan merupakan salah satu kaedah dalam meningkatkan keberkesanan sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian segerak dan tidak segerak.

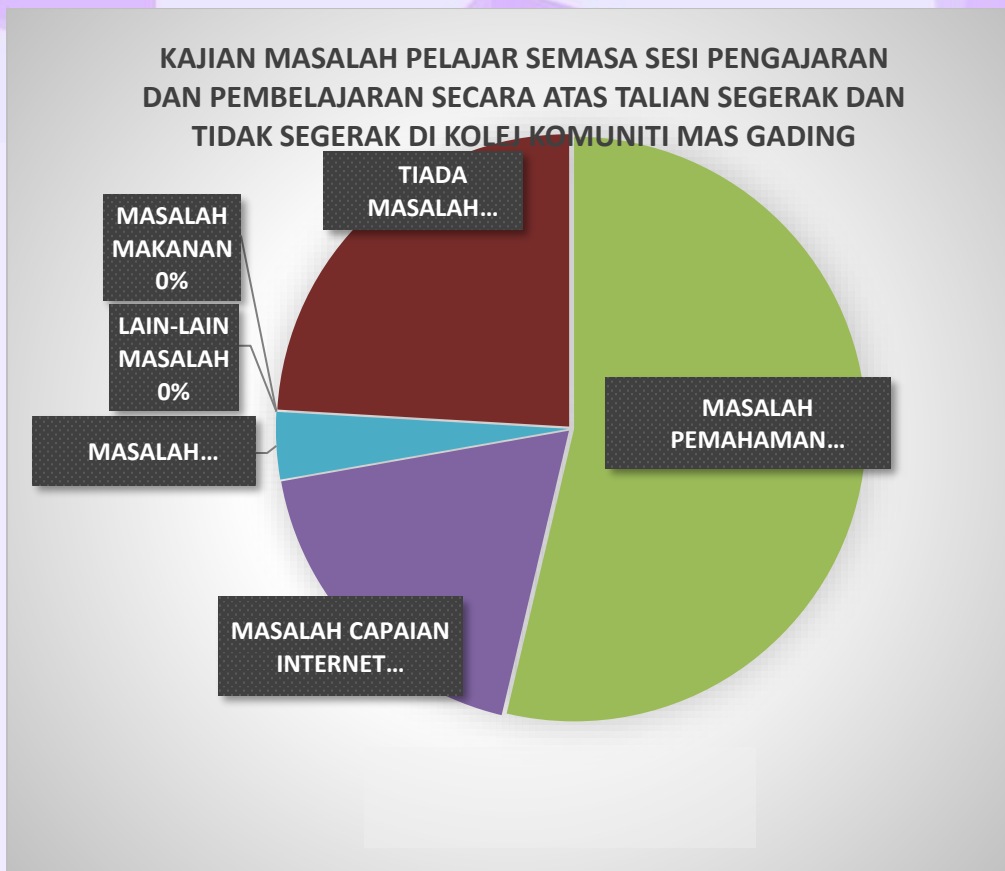
Kata Kunci: medium, sesi pengajaran dan pembelajaran, secara atas talian

1.0 PENGENALAN

Sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian segerak dan tidak segerak telah memberi impak kepada pengajar dan pelajar. Terdapat perbezaan di antara pembelajaran segerak dan tidak segerak. Pembelajaran segerak merujuk kepada semua jenis pembelajaran di mana pengajar dan pelajar berada di tempat yang sama, pada masa yang sama, agar pembelajaran berlaku. Ini termasuk kelas secara langsung, perjumpaan dalam talian secara langsung apabila seluruh kelas atau kumpulan yang lebih kecil berkumpul. Dalam pembelajaran segerak, pelajar biasanya melalui jalan belajar bersama, ditemani oleh tenaga pengajarnya yang dapat memberikan sokongan semasa pelajar menyelesaikan tugas dan aktiviti. Manakala pembelajaran tidak segerak adalah kaedah di mana pembelajaran boleh berlaku dalam masa dan ruang yang berbeza bagi setiap pelajar. Pengajar biasanya menetapkan kaedah atau sumber pembelajaran, pembentangan yang telah dihasilkan melalui rakaman video dan pelajar dapat membuat sesi pembelajaran mengikut rentak mereka sendiri.

2.0 PENYATAAN MASALAH

Pendidikan adalah penentu masa hadapan bukan sahaja kepada kanak-kanak dan remaja malah juga kepada orang dewasa. Justeru pandemik yang telah melanda dunia turut memberi kesan yang sangat tinggi kepada sektor pendidikan. Terdapat beberapa masalah dalam sesi pengajaran dan pembelajaran yang sering dihadapi oleh para pelajar di Kolej Komuniti Mas Gading. Rajah 1 di bawah menunjukkan kajian masalah pelajar semasa sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian segerak dan tidak segerak di Kolej Komuniti Mas Gading.



Rajah 1. *Kajian Masalah Pelajar Semasa Sesi Pengajaran Dan Pembelajaran Secara Atas Talian Segerak Dan Tidak Segerak di Kolej Komuniti Mas Gading.*

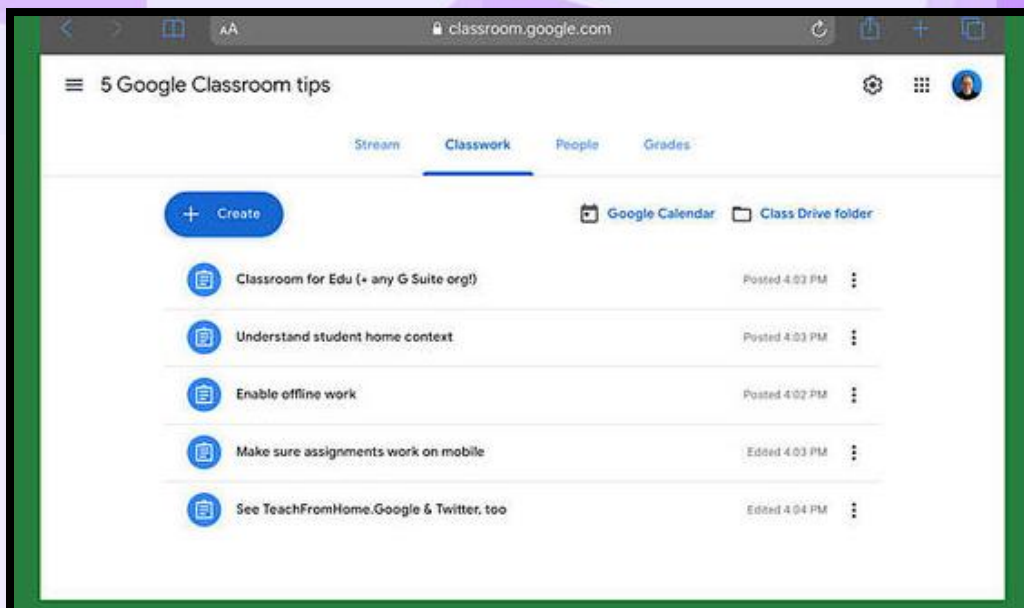
Kajian menunjukkan bahawa sebanyak 54% pelajar menghadapi masalah pemahaman dalam pembelajaran. Manakala sebanyak 18% pelajar menghadapi masalah capaian internet. Sebanyak 4% pelajar mengalami masalah kewangan. Selebihnya sebanyak 24% pelajar tidak mengalami sebarang masalah sepanjang sesi pengajaran dan pembelajaran dijalankan dan 0% bagi masalah makanan dan 0% bagi lain-lain masalah. Masalah pemahaman dalam pembelajaran merupakan masalah yang tertinggi iaitu sebanyak 54%. Justeru, ini menunjukkan bahawa pentingnya medium pengajaran dan pembelajaran secara atas talian yang berkesan bagi memberikan impak pemahaman pelajar dalam proses pembelajaran ini.

3.0 MEDIUM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SECARA ATAS TALIAN YANG BERKESAN

Menurut M. Shatar Sabran (2020), pandemik telah menjadikan manusia semakin kreatif dalam mencari jalan penyelesaian bagi memastikan sektor pendidikan tetap akan dibangunkan dan tidak diabaikan. Justeru terdapat beberapa kaedah yang telah diperkenalkan bagi memberikan impak yang tinggi kepada sistem pengajaran dan pembelajaran secara atas talian. Salah satu kaedah pengajaran dan pembelajaran secara atas talian yang berkesan adalah dengan adanya penggunaan medium yang mudah bukan sahaja kepada tenaga pengajar tetapi juga kepada pelajar. Antara medium yang sering digunakan adalah Google Classroom, Edmodo, Kahoot!, Zoom, Skype, Telegram dan Whatsapp.

3.1 GOOGLE CLASSROOM

Menurut Nurhidayah (2020), pada 16 April 2020, Malaysia merekodkan carian frasa 'Google Classroom' (GC) tertinggi kedua di dunia menggunakan medium tersebut dalam pengajaran dan pembelajaran secara atas talian sepanjang tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) mendahului negara-negara maju yang sememangnya memiliki sistem dan teknologi e-pembelajaran yang lebih canggih. Google Classroom ialah perkhidmatan web percuma yang dibangunkan oleh Google bagi memudahkan tenaga pengajar dan pelajar membuat, mengedar dan mengukur tugas secara atas talian secara segerak dan tidak segerak. Tujuan utama Google Classroom adalah untuk menyelaraskan proses perkongsian fail antara pengajar dan juga pelajar. Terdapat banyak kelebihan Google Classroom. Salah satu kelebihanannya adalah tenaga pengajar boleh menetapkan Google Classroom untuk menghantar laporan terus kepada ibu bapa pelajar. Oleh itu, ibu bapa dapat mengetahui aktiviti kelas pelajar sepanjang minggu serta laporan tugas pelajar yang telah dihantar kepada tenaga pengajar.

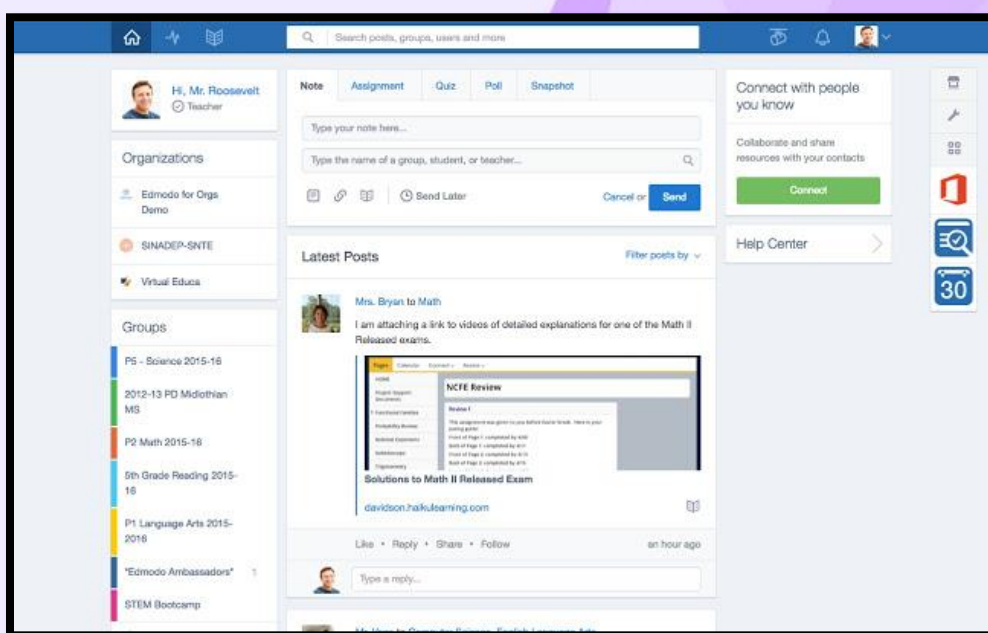


Rajah 2. *Paparan Antaramuka Google Classroom*

3.2 EDMODO

Kongchan (2013) menyatakan bahawa Edmodo merupakan platform pembelajaran atas talian secara tidak segerak yang dicipta oleh Jeff O'Hara dan Nick Borg pada tahun 2008 untuk tenaga pengajar, pelajar, ibu bapa dan institusi pendidikan dan boleh diakses pada pautan: www.Edmodo.com. Penggunaan Edmodo memberi kelebihan kepada tenaga pengajar bagi mewujudkan kelas secara maya dan memberi kemudahan untuk pelajar berkomunikasi dan berinteraksi dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang telah diberikan.

Menurut Jarc (2010), paparan muka laman web Edmodo hampir menyerupai paparan Facebook. Namun dari segi akses keselamatan, Edmodo lebih baik dan selamat kerana ianya membenarkan para pengajar untuk mendaftar dan menguruskan akaun hanya untuk pelajar-pelajar mereka sahaja tanpa akses dari pengguna luar. Ciri keselamatan dan privasi Edmodo juga hanya membolehkan pengguna yang menerima kod kumpulan dan mendaftar dalam kumpulan sahaja untuk mengakses dan menyertai kumpulan pembelajaran tertentu.

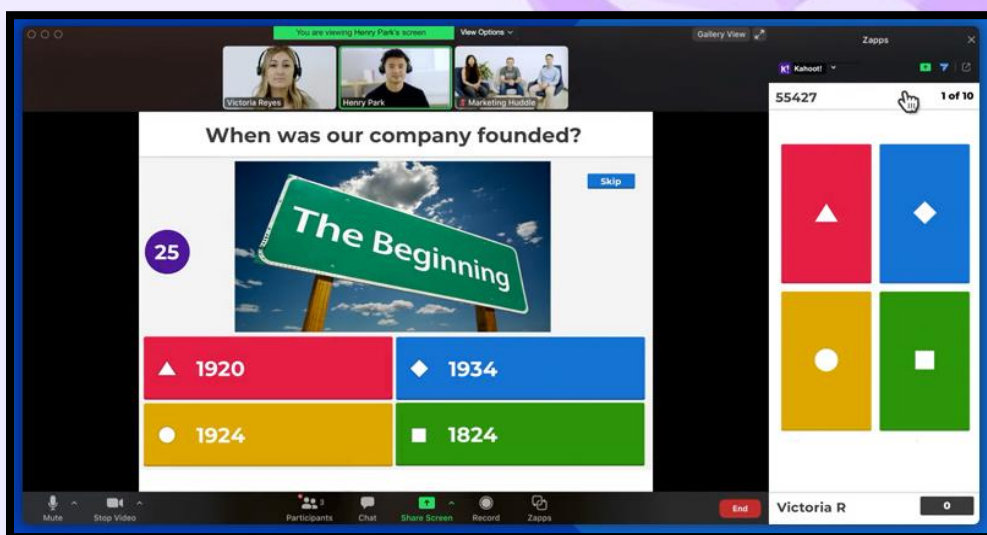


Rajah 3. Paparan Antaramuka Edmodo

3.3 KAHOOT!

Deterding dan Bredow (2011) menyatakan bahawa antara pendekatan yang sesuai digunakan oleh tenaga pengajar sebagai alat pengujian pada abad ini ialah pengajaran dan pembelajaran yang berasaskan permainan. Kahoot! mempunyai ciri-ciri permainan seperti skor, ganjaran dan interaksi yang mewujudkan sebuah pembelajaran yang interaktif dan lebih menyeronokkan. Penggunaan kombinasi elemen-elemen multimedia yang

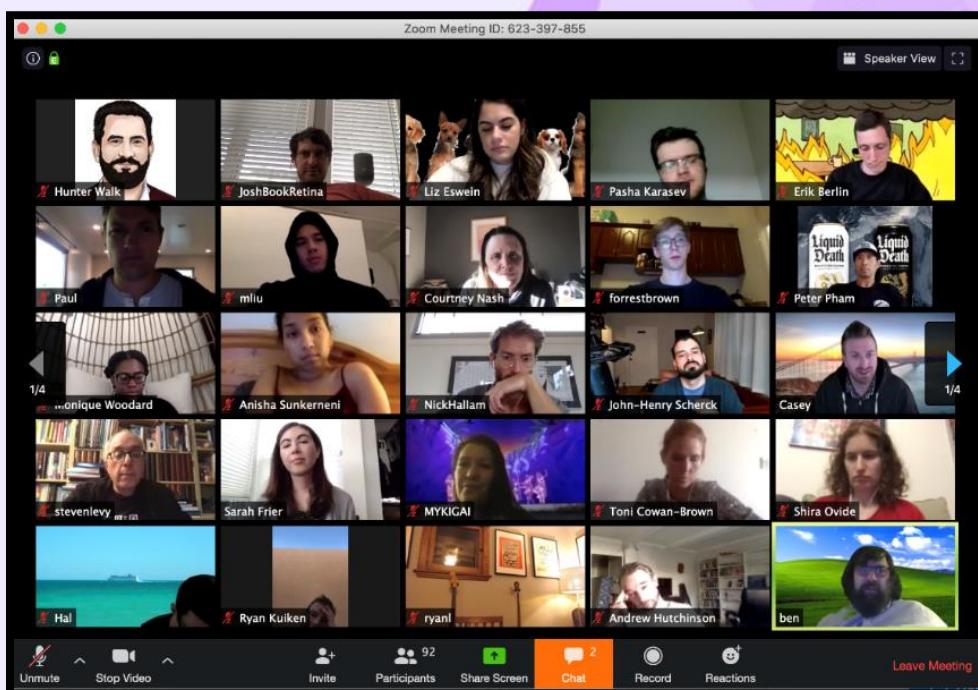
terdapat pada aplikasi Kahoot! ini membolehkan pembelajaran berasaskan teori kognitif dapat dilaksanakan dan diperkembangkan penggunaannya dalam sesi pengajaran dan pembelajaran. Hal ini kerana, dalam aplikasi Kahoot!, terdapat dua jenis kuiz yang boleh dipilih oleh murid, iaitu mod Classic (persaingan antara individu) dan mod Team (persaingan antara pasukan). Setiap jawapan yang dijawab dengan betul akan diberikan markah dan di akhir permainan, markah dan pemain terbaik akan dipaparkan. Justeru, Kahoot! telah memberi ruang dan jalan penyelesaian bagi mewujudkan sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian yang lebih menarik dan memberi impak yang tinggi bukan sahaja kepada kognitif pelajar bahkan juga kepada emosi pelajar.



Rajah 4. *Paparan Antaramuka Kahoot!*

3.4 ZOOM

Aplikasi Zoom adalah salah satu aplikasi yang menyediakan kemudahan berinteraksi secara segerak di mana tenaga pengajar dan pelajar dapat berinteraksi secara maya melalui persidangan video dengan menggunakan komputer, komputer riba atau telefon pintar. Penggunaan mesyuarat dalam aplikasi ini mampu menampung sehingga 1000 orang peserta bersama dalam satu pertemuan secara maya. Justeru, aplikasi Zoom merupakan salah satu aplikasi yang berkesan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran secara atas talian (Brahma, 2020).



Rajah 5. Paparan Antaramuka Zoom

3.5 SKYPE

Skype merupakan salah satu pilihan yang terbaik bagi sesi pengajaran dan pembelajaran segerak secara atas talian. Skype membolehkan tenaga pengajar dan pelajar berinteraksi antara satu sama lain. Bilangan peserta

yang dibenarkan dalam panggilan video kumpulan adalah dari 3 hingga maksimum 100 orang peserta bergantung pada keperluan peranti dan sistem yang berkaitan (Jackson, 2007).



Rajah 6. *Paparan Antaramuka Skype*

3.6 Telegram dan Whatsapp

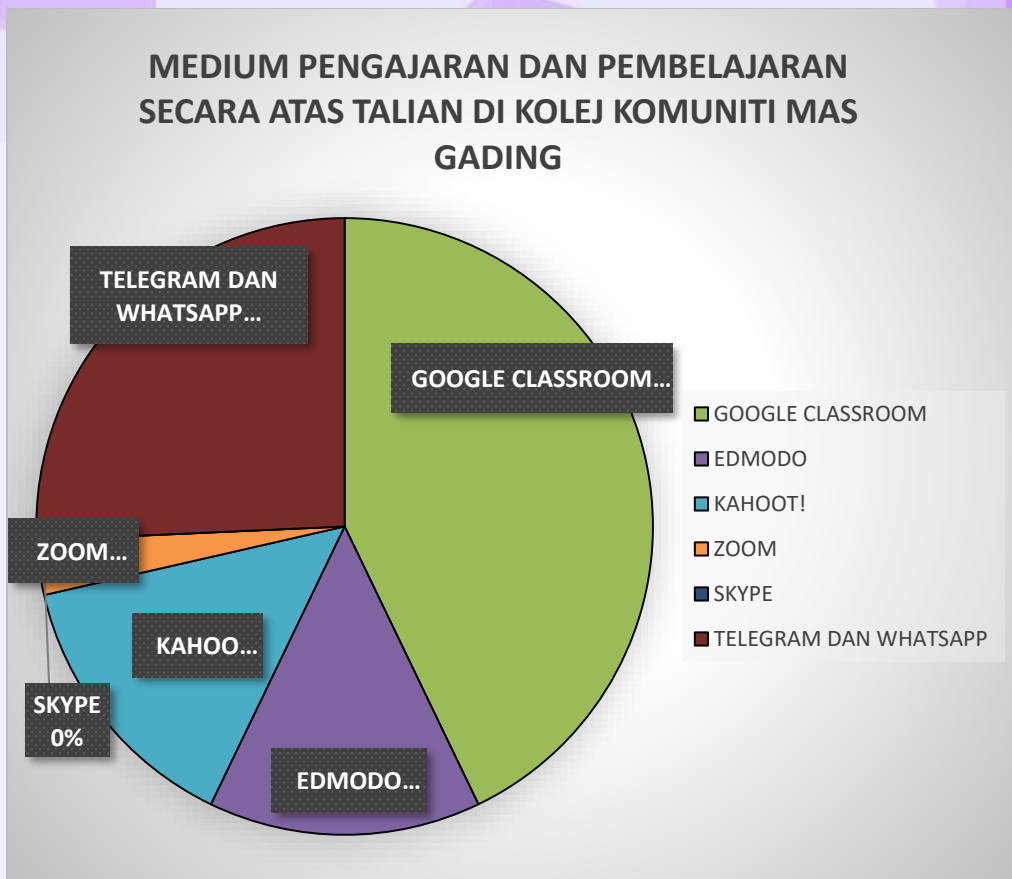
Menurut kajian Syed Lamsah Syed Chear (2017), aplikasi WhatsApp dan Telegram berpotensi untuk meningkatkan kemampuan pelajar menguasai hasil pembelajaran secara segerak dan tidak segerak. Para pelajar mempunyai perspektif positif terhadap pembelajaran mudahalaih, tetapi kesediaan mereka untuk terlibat dengan pembelajaran mudahalaih bergantung kepada inisiatif pensyarah untuk membimbing serta fasiliti yang disediakan. Keupayaan pelajar untuk memberikan maklum balas yang berkualiti memberi harapan pembelajaran boleh berlaku melalui pembelajaran mudahalaih. Dalam kajian ini juga mendapati bahawa pelajar program kejuruteraan, bioteknologi dan sains komputer dan teknologi maklumat lebih aktif terlibat dengan perbincangan atas talian berbanding pelajar dari program pendidikan.



Rajah 7. *Paparan Antaramuka Telegram dan Whatsapp*

4.0 KESIMPULAN

Rajah 8 menunjukkan medium pengajaran dan pembelajaran secara atas talian yang sering digunakan di Kolej Komuniti Mas Gading.



Rajah 8. *Medium Pengajaran Dan Pembelajaran Secara Atas Talian Di Kolej Komuniti Mas Gading.*

Secara keseluruhan, sebanyak 43% pensyarah menggunakan Google Classroom dalam proses pembelajaran. Manakala sebanyak 26% pensyarah menggunakan Telegram dan Whatsapp. Sebanyak 14% pensyarah menggunakan Kahoot! dan Edmodo. Manakala selebihnya 3% pensyarah menggunakan Zoom dan 0% pensyarah menggunakan Skype. Dapat disimpulkan di sini bahawa Google Classroom merupakan medium yang sering digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran secara atas talian segerak dan tidak segerak di Kolej Komuniti Mas Gading. Ini kerana tidak dinafikan Google Classroom mempunyai banyak kelebihan yang bersesuaian dengan kehendak dan keperluan pensyarah sepanjang sesi pembelajaran berlangsung.

RUJUKAN

- Deterding, S. & Bredow, H. (2011). *Situated motivational affordances of game elements: A conceptual model*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Situated-motivational-affordances-of-game-elements%3A-Deterding-Bredow/39e1dbd0db14a0f3a4667d0badcd9623331fadd2>
- Jackson, L. (2007). *Skype: Talk to anyone, anywhere for free*.
http://www.educationworld.com/a_tech/techtorial/techtorial107.pdf
- Jarc, C. (2010). Edmodo – a free web 2.0 classroom management tool.
<http://trendingeducation.com/?>
- Kongchan, C. (2013). How Edmodo and Google Docs can change traditional classrooms. *The European Conference on Language Learning 2013*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/How-Edmodo-and-Google-Docs-Can-Change-Traditional-Kongchan/56d824e2f3fd5cda64f72d90bbfe5a3cae0f1cdc>
- M. Shatar Sabran (2020, Mac 24). COVID-19: Kreatif laksanakan pembelajaran, pengajaran dalam talian. *Berita Harian Online*.
<https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/03/668855/covid-19-kreatif-laksanakan-pembelajaran-pengajaran-dalam-talian>
- Nurhidayah, H. (2020, April 16). *Carian 'Google Classroom' di Malaysia tertinggi di dunia*. *Sinar Harian*.
<https://www.sinarharian.com.my/article/79328/BERITA/Nasional/Carian-Google-Classroom-di-Malaysia-tertinggi-di-dunia>
- S Brahma, I. A. (2020). Penggunaan Zoom sebagai pembelajaran berbasis online dalam mata kuliah Sosiologi dan Antropologi pada mahasiswa PPKN di Stkip Kusumanegara Jakarta. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal AKSARA*, 97-98.

Syed Lamsah Syed Chear (2017). *Pengajaran dan pembelajaran melalui aplikasi Whatsapp dan Telegram di universiti swasta*. Universiti Selangor.

PEMBELAJARAN DALAM TALIAN PASCA COVID-19 DI MALAYSIA

TAHIR BIN LEEMAT

Kolej Komuniti Bandar Penawar

pgrhkkbpenawar@mohe.gov.my

SHARIFAH MASITAH BINTI SYED SALIM

Kolej Komuniti Tanjung Piai

shmasitahjb@gmail.com

Abstrak

Pandemik Covid-19 telah memberi kesan kepada sektor pendidikan di seluruh Negara dengan melaksanakan Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) di atas talian. Cabaran PdP di atas talian ini perlu dikenalpasti supaya pendidikan Negara terus berlangsung serta agenda pendidikan Negara tidak terhalang. Pendidik perlu memiliki kemahiran dalam teknologi komputer sebelum melaksanakan PdP atas talian. Jika kemahiran ini tidak diurus maka PdP tidak dapat disampaikan dengan berkesan. Teknik pembelajaran campuran dan pembelajaran hibrid dikenalpasti oleh ramai penyelidik dan pengkaji sebagai kaedah bersesuaian dengan generasi pelajar pada hari ini. Teknologi canggih dalam era moden membenarkan aktiviti PdP boleh berlaku di mana-mana tempat dan bila-bila masa. Pengadaptasi kaedah baru pengajaran selari dengan perkembangan teknologi adalah perlu apabila beralih ke PdP atas talian.

Kata Kunci: pengajaran dan pembelajaran, atas talian, pendidik

1. PENGENALAN

Sejarah di Malaysia menyaksikan pengesahan tiga kes pertama Kesan Covid-19 pada tarikh 24 Januari 2020 yang membawa kepada penguatkuasaan perintah kawalan pergerakan (PKP) dengan lanjutan sehingga 14 April 2020. Pandemik Covid-19 memberi kesan besar kepada pelbagai sektor, salah satunya adalah pendidikan. Dunia pendidikan juga merasakan kesannya. Pendidik mesti memastikan aktiviti pengajaran dan pembelajaran berterusan, walaupun pelajar berada di rumah. Penyelesaiannya, pendidik diminta merancang media pembelajaran sebagai inovasi dengan menggunakan media dalam talian. Penularan wabak *Corona* virus menurut Kementerian Kesihatan Malaysia, ditemui di China iaitu dikenali sebagai *Novel Corona* virus 2019 (Covid-19). Jangkitan virus ini merebak melalui titisan air dari hidung atau mulut seseorang yang dijangkiti Covid-19 seperti batuk atau bersin. Situasi penularan Covid-19 dikategorikan sebagai pandemic oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) kerana ianya merupakan penyakit berjangkit yang merebak melalui populasi manusia dan merentasi kawasan luas hingga melepasi sempadan negara dan benua, malah ke seluruh dunia.

Struktur Pembelajaran dan Pengajaran (PdP) juga memberi kesan hasil dari penutupan institusi pendidikan tinggi dan sekolah disebabkan oleh Pandemik Covid -19 di mana kaedah PdP berubah kepada atas talian secara sepenuhnya. Pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) oleh Majlis Keselamatan Negara (MKN) pada 16 Mei 2020 telah merubah cara pengendalian aktiviti akademik di kampus Institusi Pengajian Tinggi (IPT) semasa dan pasca PKP.

Semua aktiviti PdP dilaksanakan secara atas talian sehingga 31 Disember 2020 dan aktiviti secara bersemuka adalah tidak dibenarkan kecuali beberapa kategori pelajar yang berkeperluan untuk pulang ke kampus secara berperingkat bagi melaksanakan PdP dengan mematuhi sepenuhnya Prosedur Operasi Standard (SOP) yang ditetapkan dan mengutamakan langkah keselamatan serta penjarakan sosial. Justeru itu,

semua pihak haruslah mempersiapkan diri bagi menghadapi norma baharu iaitu kaedah PdP secara atas talian secara menyeluruh semasa tempoh PKP ini demi kelangsungan proses PdP pelajar.

2. CABARAN PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN (PDP) PASCA COVID-19

Pembelajaran atas talian dilaksanakan tanpa mengira jarak dan jumlah ahli yang melayarinya. Aplikasi Google Classroom misalnya boleh dijadikan sebagai pelantar untuk menyediakan bahan pengajaran dan pembelajaran, mengedarkan tugas, penghantaran jawapan tugas, pengumuman serta menguruskan semua aktiviti kelas atas talian. Tetapi, berlaku cabaran terhadap pembelajaran atas talian yang perlu dihadapi oleh pensyarah dan pelajar antaranya tidak semua pelajar mempunyai capaian internet yang baik di kediaman mereka khususnya di kampung dan pedalaman. Kekurangan prasarana internet di kawasan luar bandar menjadi halangan penggunaan kaedah pembelajaran 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 akibat capaian internet yang rendah atau kehabisan data (Mailis et al., 2020).

Antara cabaran utama PdP Pasca Covid-19 iaitu kebolehcapaian internet, pengurusan emosi dan pentaksiran secara holistic (Abdul Aziz et al., 2020). Oleh sebab itu, kaedah pembelajaran secara bersemuka sebagai pilihan utama kepada proses PdP murid di sekolah (Hairia'an & Dzainudin, 2020). Namun disebabkan norma baru pembelajaran dalam talian terutama google classroom yang diamalkan di Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) terbukti cukup membantu guru dan pensyarah selain aplikasi zoom bagi membolehkan interaksi secara terus dengan pelajar dapat dilakukan. Walaubagaimanapun, pembelajaran dalam talian tidak akan berkesan sekiranya capaian internet tidak dapat dinikmati secara meluas samada di kawasan bandar dan kawasan pedalaman (Musfirah, 2021) .

3. PERSEDIAAN KAEDAH PDP

Pembelajaran berteraskan teknologi dan atas talian dilaksanakan bagi meneruskan pengajian. Pengendalian proses Pdp 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 (Shafie, 2020). Pengajar dan warga pendidik masih kekal berhubung dengan pelajar walaupun berada dalam jarak lokasi yang jauh melalui interaksi atas talian (Mailis et al., 2020). Ahmad (2020) yang merupakan seorang pensyarah Pusat Pendidikan dan Kesejahteraan Komuniti, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) menyatakan bahawa pembelajaran dalam talian menjadi suatu keperluan apabila kerajaan melanjutkan tempoh PKP 14 April 2020 kerana kebanyakan pelajar masih berada di rumah masing-masing. Pensyarah kena bersedia dengan bahan mengajar sebelum melaksanakan pembelajaran dalam talian dan harus meningkatkan kemahiran dalam teknologi maklumat, pedagogi dan penilaian dalam talian.

Aplikasi zoom mungkin pilihan kerana tidak semua pelajar ada capaian internet yang baik di kediaman masing-masing khususnya di kampung dan pedalaman. Pilihan yang baik ialah dalam talian yang bukan '*real time*' seperti menggunakan Google Classroom, Telegram dan sebagainya. Pembelajaran dalam talian masih boleh dilakukan melalui cara lain, seperti rakaman video yang boleh dihantar kepada pelajar melalui WhatsApp atau Telegram bagi menangani jaringan internet yang bermasalah. Cabaran pandemik COVID-19 telah mengubah corak pengajaran Guru Cemerlang Bahasa Melayu secara bersemuka kepada pengajaran dalam talian. Pelaksanaan pengajaran dalam talian telah menuntut mereka untuk melengkap diri dengan penguasaan teknologi dalam mencapai matlamat pembelajaran Bahasa Melayu iaitu mewujudkan keterampilan berbahasa murid. Antara kekangan masalah yang dikenalpasti adalah kebanyakan pelajar berasal daripada keluarga miskin bandar yang mana mereka tidak mempunyai telefon pintar, komputer riba atau komputer di rumah.

Selain itu juga, mereka tidak mempunyai capaian internet. Jadi sukar untuk mengoptimumkan pengajaran dan pembelajaran dalam talian ini. Guru yang tinggal di luar bandar terutamanya juga berhadapan dengan masalah pengajaran di alam maya disebabkan capaian internet yang lemah disamping kurang berkemahiran dalam penggunaan teknologi maklumat bagi membolehkan mereka menyampaikan bahan pengajaran dalam talian (Subri et al., 2021).

4. KAEDAH PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN

Pembelajaran campuran difokuskan pada gabungan antara pembelajaran luar talian dan dalam talian, sedangkan pembelajaran hybrid adalah untuk mencari gabungan yang tepat untuk semua kemungkinan dalam pembelajaran, tidak kira sama ada mereka berada di luar talian atau dalam talian (O'Byrne & Pytash, 2015). Generasi pelajar hari ini dibesarkan dengan teknologi (atau generasi WiFi) mengubah cara pembelajaran ini. Istilah lain yang lebih kerap digunakan pada masa ini adalah pembelajaran adunan atau hybrid. Oleh itu cadangan untuk menggabungkan fungsi pembelajaran hibrid dengan fungsi pembelajaran campuran seharusnya diusahakan sungguhpun ianya akan menjadi satu lagi ujikaji dalam pembelajaran dalam tempoh PKP ini (Yaakob et al., 2019).

Pembelajaran dalam talian melibatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) termasuk alatan mudah alih seperti komputer riba dan telefon bimbit serta rangkaian internet boleh dikatakan selaras dengan agenda membentuk ruang pembelajaran yang berteraskan teknologi kepada generasi pelajar sekarang. Dalam tempoh sekatan pergerakan akibat Covid-19, pembelajaran dalam talian bukan lagi satu pilihan tetapi keperluan (Abdul Wahab et al., 2020). Sistem pendidikan negara perlu berubah ke arah pengajaran dan pembelajaran yang dipandu teknologi digital dan menerima pakai pendekatan yang lebih fleksibel dan interaktif.

Pembelajaran dalam talian yang melibatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) termasuk alatan mudah alih seperti komputer riba dan telefon bimbit serta rangkaian internet boleh dikatakan selaras dengan agenda membentuk ruang pembelajaran yang berteraskan teknologi kepada generasi pelajar sekarang. Sistem pendidikan negara perlu berubah ke arah pengajaran dan pembelajaran yang dipandu teknologi digital dan menerima pakai pendekatan yang lebih fleksibel dan interaktif. Pembelajaran dalam talian yang melibatkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) termasuk alatan mudah alih seperti komputer riba dan telefon bimbit serta rangkaian internet boleh dikatakan selaras dengan agenda membentuk ruang pembelajaran yang berteraskan teknologi kepada generasi pelajar sekarang (Abdul Bujang et al., 2020). Teknologi canggih dalam era moden kini membenarkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran boleh berlaku di mana-mana tempat dan bila-bila masa.

5. KESIMPULAN

Pasca Pandemik Covid-19 telah membuka lembaran dan cabaran baru kepada warga pendidik. Pengadaptasi kaedah baru pengajaran selari dengan perkembangan teknologi adalah perlu apabila beralih ke pembelajaran dalam talian. Mendidik dan membimbing anak-anak menjadi seseorang yang berdaya tahan, fleksibiliti, pembelajaran sepanjang hayat, pemikiran kritikal dan kreativiti merupakan peranan pengajar pada abad ke-21 yang mana ia tidak lagi hanya menyalurkan ilmu pengetahuan semata-mata. Pendidikan yang berinovasi dan berteknologi tinggi adalah hasil daripada krisis Covid-19 yang mana telah mempercepatkan kewujudan persekitaran pembelajaran yang beralaf baru. Sekiranya kita dapat mengambil peluang ini untuk memantapkan lagi kekurangan yang ada dalam pengajaran dan pembelajaran maka ianya boleh membantu membina sistem pendidikan yang lebih fleksibel pada masa depan di samping mewujudkan sistem pendidikan yang kekal berinovasi dan berteknologi tinggi untuk masa depan selaras dengan era IR4.0

RUJUKAN

- Abdul Aziz, A. R., Shafie, A. A. H., Mohd Soffian Lee, U. H., & Raja Ashaari, R. N. S. (2020). Strategi pembangunan aspek kesejahteraan sendiri bagi mendepani tekanan akademik semasa wabak Covid-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(12), 16–30.
<https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i12.594>
- Abdul Bujang, S. D., Selamat, A., Krejcar, O., Maresova, P., & Nguyen, N. T. (2020). Digital learning demand for future education 4.0-case studies at Malaysia education institutions. *Informatics*, 7(2), 1–11.
<https://doi.org/10.3390/informatics7020013>
- Abdul Wahab, N., Najmi Muhammad, & Ismail, M. S. (2020). Analisis keberkesanan penggunaan ict dalam mendepani gelombang revolusi industri 4.0 dalam kalangan pelajar di Negeri Terengganu, Malaysia. *Asian People Journal (APJ)*, 3(1), 101–109.
<https://doi.org/10.37231/apj.2020.3.1.149>
- Ahmad, A. (2020, April 1). Cabaran mengajar dalam talian semasa PKP. *Bernamea.com*.
<https://www.bernama.com/bm/rencana/news.php?id=1827298>.
- Hairia'an, N. H., & Dzainudin, M. (2020). Pengajaran dan pembelajaran dalam talian semasa perintah kawalan pergerakan. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan (Special Issue)*, 9, 18–28.
- Mailis, M. I., Zaini, Z. H., & Hassan, N. H. (2020). Persepsi pelajar Kolej Universiti Islam Melaka terhadap pelaksanaan pembelajaran secara atas talian. *Jurnal Kesidang*, 5(1), 88–99.

- Musfirah, N. (2021). Cabaran pedagogi norma baharu di Kolej Universiti Islam Perlis (Kuips) ketika pandemik wabak coronavirus Covid-19: Challenges of new norms pedagogy at Kolej Universiti Islam Perlis (Kuips) during Covid-19. *Jurnal Pengajian Islam*, 14, 243–254.
- O’Byrne, W. I., & Pytash, K. E. (2015). Hybrid and blended learning: modifying pedagogy across path, pace, time, and place. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(2), 137–140.
<https://doi.org/10.1002/jaal.463>
- Shafie, B. H. M. (2020). Pelaksanaan PdPc dalam talian (OLL) semasa Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) Fasa 1 Dan 2 Covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(2), 213–221.
- Subri, M. R., Yaakub, R., & Nudin, A. B. (2021). Pelaksanaan pengajaran guru cemerlang dalam mata pelajaran Bahasa Melayu ketika pandemik COVID-19 : Satu kajian kes. *PENDETA: Journal of Malay Language, Education and Literature*, 12, 21–32.
<https://doi.org/10.37134/pendeta.vol12.edisikhas.3.2021>
- Yaakob, T., Yusoff, W. Z. W., & Yusoff, C. A. M. (2019). Innovation of DPA6013 Financial Accounting 4 learning system using hybrid application FA4v1. *International Journal of Technical Vocational and Engineering Technology [IJTvET]*, 1(1), 8–15.
<https://journal.pktm.org/index.php/ijtvvet/article/view/5>

**PEMUDAHCARA PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PDP)
MODUL SFP2024 PAKAIAN KONTEMPORARI WANITA 1
MELALUI APLIKASI TELEFON PINTAR**

MARYULIYANI BINTI AHMAD
Kolej Komuniti Bukit Mertajam
maryuliyani@gmail.com

Abstrak

Aplikasi telefon pintar Modul SFP2024 berfungsi sebagai pemudahcara sumber pembelajaran mudah alih, mempunyai input diperlukan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi program Sijil Fesyen dan Pakaian, khususnya bagi modul SFP2024 Pakaian Kontemporari Wanita 1. Ia berfungsi sebagai paparan antara muka dan dicetuskan berikutan permasalahan pelajar bagi mengikuti PdP secara bersemuka terganggu ketika pandemik berlaku dan pensyarah mengalami kesulitan pengurusan masa dan teknikal. Pembangunan aplikasi ini adalah untuk memudahkan proses PdP secara interaktif tanpa halangan masa, di mana jua, pada bila-bila masa hanya di hujung jari. Aplikasi SFP2024 ini hanya perlu dimuat turun dari Google Play Store ke telefon pintar dan pelajar terus boleh melayari topik yang dikehendaki. Aplikasi ini boleh ditambah luaskan lagi kepada modul-modul lain sebagai pemudahcara.

Kata Kunci: aplikasi SFP2024, pakaian kontemporari wanita 1, pemudahcara PdP

1. PENGENALAN

Dunia pendidikan merupakan satu wadah penyampaian ilmu melalui apa jua jenis perantaraan. Kemajuan pendidikan di sesebuah negara

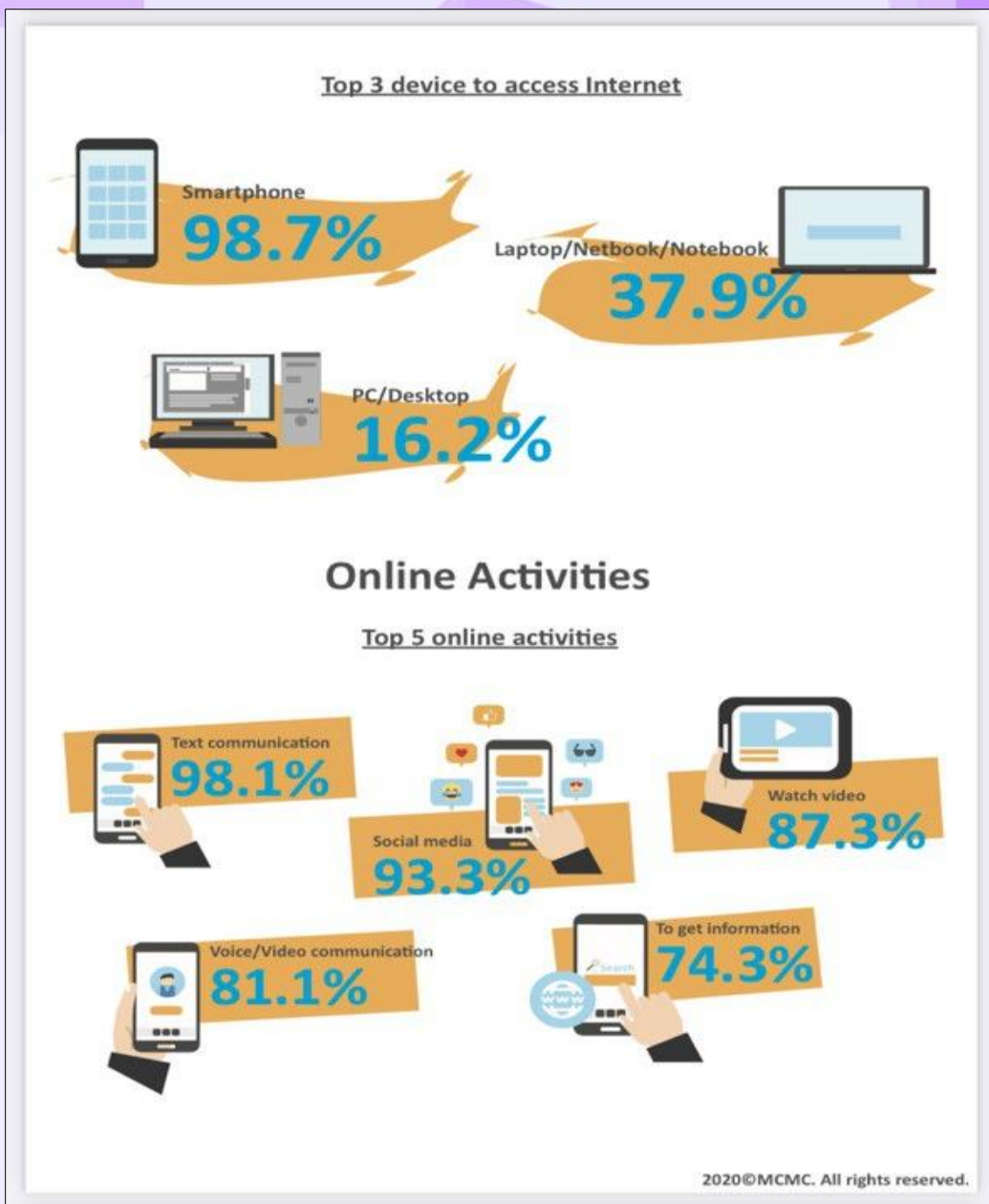
seharusnya selari dan seiring bersama kepesatan pembangunan serta teknologi. Tidak dinafikan, pelbagai cabaran turut mendepani masa di dalam meneruskan kelancaran penyampaian ilmu. Halangan serta kekangan yang tidak terduga juga menjadi salah satu cabaran semasa, sepertinya pandemik yang melanda. Melihat dari isu serta cabaran yang dihadapi, proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) turut tergendala, satu aplikasi dihasilkan yang membolehkan capaian pembelajaran tanpa bersemuka, efektif, serta lebih efisien untuk digunapakai sebagai satu alat bantu atau bahan mengajar. Aplikasi SFP2024 adalah merujuk kepada kod dan nama modul bagi salah satu modul di dalam Sijil Fesyen dan Pakaian. Ia adalah modul pertama dipilih sebagai perintis aplikasi ini. SFP2024 merupakan terjemahan modul Pakaian Kontemporari Wanita 1 yang mengandungi subtopik teori dan amali, bersesuaian sebagai penghasilan pertama aplikasi pengajaran ini. Aplikasi ini dipermudahkan capaiannya bagi para pelajar serta pensyarah dengan hanya satu klik di hujung hari serta muat turun pada telefon pintar. Capaian lengkap isi kandungan modul beserta subtopik ini bukan sekadar membantu malah mampu menggantikan ruang dan masa kelas bersemuka pada waktu diperlukan.

2. MASALAH YANG DIKENALPASTI

Permasalahan ini semakin dikenalpasti dan ketara apabila negara dilanda pandemik Covid-19. Sistem pengajaran dan pembelajaran agak terganggu gugat, kelancaran kelas juga tidak konsisten. Menurut Yusup Hashim (1994/95), sistem sosial merupakan salah satu pengaruh di dalam masyarakat dan di dalamnya terdapat nilai atau norma yang membawa kepada penerimaan dan perlaksanaan sesuatu inovasi. Ini jelas, para pelajar mahupun para pensyarah terbeban apabila situasi kelas berubah norma yang melibatkan masa, tempoh dan juga kapasiti pada satu-satu keadaan. Keperluan norma baharu ini membawa satu anjakan perubahan yang membolehkan satu lonjakan positif kepada sistem PdP dan dunia pendidikan. Menurut Chandrawati, (2010) tujuan dan manfaat *e-learning* antaranya ialah seperti, meningkatkan kualiti belajar (pembelajar), mengubah budaya

mengajar (pengajar), mewujudkan dan membentuk *independent learning* selain memperluas kesempatan belajar. Menurutnya lagi, perubahan ini tidak terfokus pada pertemuan (bersemuka) di kelas yang dibatasi ruang dan waktu. Ia juga dikatakan umpama *supplement* (tambahan) serta *complement* (pelengkap) kepada proses pengajaran dan pembelajaran. Sebagai pendidik dan juga pensyarah, melihat dan merasai permasalahan ini adalah satu pendekatan kepada satu penyelesaian. Penyelesaian yang memungkinkan satu impak yang positif. Justeru, aplikasi telefon pintar ini adalah penyelesaiannya.

Hasil capaian dan dengan hanya klik, para pelajar mampu belajar secara individu pada bila-bila masa, di mana jua, melalui sebuah telefon pintar di tangan mereka. Setiap isi kandungan lebih jelas, mudah diikuti serta lebih privasi. Aplikasi ini memberi timbal balik positif kepada kedua pihak iaitu pensyarah dan juga pelajar, keduanya tidak terbeban, punya sumber rujukan dua hala serta hadirnya sebagai tambahan pilihan kaedah pembelajaran, teknologi terkini, sumber mudah alih dan ke arah dunia pendidikan yang lebih berwawasan.



Rajah 1: Peratusan Jenis Peranti Yang Digunakan Untuk Melayari Internet Oleh MCMC Bagi Tahun 2020 di Malaysia.

Langkah 1

Langkah 2

Langkah 3

Selesai

Rajah 2: Langkah-langkah Pembangunan Aplikasi Modul SFP2024 Sehingga Selesai. Selepas Ini, Pensyarah Hanya Perlu Memuat Naik Ke Youtube Channel Yang Telah Diselaraskan Dan Kemaskini Akan Terus Dapat Dilayari Di Aplikasi.

3. PERANAN PENSYARAH

Di dalam setiap perubahan dan anjakan, tindakan serta keberadaan fungsi pihak yang menggerakkan peranan adalah sangat wajar dan perlu. Pensyarah atau pendidik umpama yang berupaya mengubah hala minda para pelajarnya. Pensyarah juga adalah contoh dan perlu mempunyai kelebihan terkini di samping penerapan nilai-nilai teknologi, peningkatan pengetahuan serta kualiti dan mutu PdP. Diterjemahkan tiga pandangan perjalanan pembelajaran yang melihat dari tiga perspektif iaitu *Behavioris*, *Cognitive* dan *Constructivist*. Pembahasan difokuskan kepada lima aspek iaitu definisi belajar, proses belajar, peranan pendidik, peranan peserta pendidik (pelajar) serta peranan teknologi dan media. Menurut Yaumi (2018), mengorganisasi informasi atau kandungan yang diajarkan akan membuatkan pelajar aktif, mudah fahami dan informasi baru dihubungkan dengan rentetan memori terdahulu. Menggunakan pelbagai alat bantu akan menjadi penguat memori seperti membuat analogi, penilaian, perumpamaan, menghafal serta perbandingan. Selain media dan teknologi seperti audio, video serta animasi sebagai penunjang utama proses pembelajaran. Bahan rujukan pembelajaran dalam bentuk digital ini secara tidak langsung membantu pelajar belajar secara sendiri (*independent learning*), mencari penyelesaian serta aktif berfikir.

4. KESIMPULAN

Sebagai kesimpulan, era pendidikan perlukan anjakan perubahan seiring dunia semasa bagi memenuhi keperluan dua hala iaitu para pensyarah atau guru serta para pelajar. Pembangunan Aplikasi SFP2024 ini diharap mampu menjadi satu titik rintis pemudahcara dan alat bantu proses pengajaran dan pembelajaran dalam talian. Aplikasi sedemikian ini juga, boleh dianggap sebagai salah satu *panic button* alternatif jika berlaku apa jua kekangan yang memerlukan penjarakkan fizikal. Kombinasi ilmu dan teknologi ini diharap dapat membuka mata dan membawa impak positif serta motivasi dunia pendidikan.

RUJUKAN

Chandrawati, S. R. (2010). Pemanfaatan e-learning dalam pembelajaran. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*, 8(2).

Yaumi, M. (2018). *Media dan teknologi pembelajaran*. Prenada Media.

Yusup Hashim. (1994/95). Penggunaan teknologi dalam inovasi pendidikan. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 13.

**PENERIMAAN PELAJAR KOLEJ KOMUNITI PULAU PINANG
TERHADAP PEMBELAJARAN ATAS TALIAN SEWAKTU
PERINTAH KAWALAN PERGERAKAN (PKP)**

B.CHITTHRA A/P BALAKRISHNAN

Kolej Komuniti Seberang Jaya
cthra125@gmail.com

NOR AMALINA BINTI MUSA

Kolej Komuniti Seberang Jaya
noramalina@kksbj.edu.my

NORADILAH BINTI SAAD

Kolej Komuniti Seberang Jaya
noradilah@kksbj.edu.my

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk menyatakan dan mencadangkan tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran atas talian serta aplikasi pilihan medium pembelajaran pelajar bagi pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran atas talian. Ia adalah bertitik tolak daripada Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) yang telah membuat penjadualan semula aktiviti akademik bagi Sesi Jun 2020 ekoran gelombang ketiga wabak Covid-19 yang melanda negara kita. Dapatan kajian turut menunjukkan skor min tahap kesediaan pelajar kolej berada dalam julat skala yang sangat sederhana dan mereka belum mampu menerima sepenuhnya sistem pentaksiran atas talian disebabkan kekangan fasiliti, dan kemahiran. Justeru tahap penerimaan pelajar-pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap Pembelajaran Atas Talian di Kolej Komuniti telah dikenalpasti. Tahap penerimaan pelajar telah dikenalpasti dari aspek pengetahuan, fasiliti yang dimiliki oleh pelajar dan kecenderungan medium yang digunakan untuk

menjalani proses pengajaran dan pembelajaran serta keberkesannya. Di samping itu, penulisan ini menyatakan tiada perbezaan yang signifikan bagi tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran atas talian berdasarkan taburan program yang ditawarkan di 6 buah Kolej Komuniti Pulau Pinang. Pelajar Kolej Komuniti masih kurang bersedia menjalani sistem pengajaran dan pembelajaran secara atas talian tanpa mengira perbezaan latar belakang program teknikal dan bukan teknikal disebabkan tidak diberi latihan dan pendedahan yang secukupnya.

Kata Kunci: pembelajaran atas talian, penerimaan, dan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang

1. PENGENALAN

Pelan Strategik Politeknik dan Kolej Komuniti 2018-2025 telah menggariskan revolusi industri 4.0 menerusi TVET 4.0 sebagai teras keempat bagi memperkasakan sistem pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti di seluruh Malaysia. Salah satu elemen yang dititikberatkan dalam teras strategik tersebut adalah Technology in the 21st Century Classroom iaitu penggunaan teknologi dalam kelas abad ke-21 (JPPKK, 2021). Sejalan dengan pelan strategik tersebut, sistem pengajaran dan pembelajaran di kebanyakan politeknik mahupun di beberapa kolej komuniti telah beralih daripada kaedah tradisional yang secara bersemuka dengan menggunakan papan putih dan OHP kepada penggunaan teknologi maklumat serta komunikasi (ICT). Ini kerana mengintegrasikan dan membudayakan ICT pada setiap kesempatan dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah mampu mempengaruhi minat dan keupayaan untuk mengubah amalan pengajaran dan pembelajaran sedia ada serta membawa amalan itu ke peringkat yang lebih berkualiti (Bernama, 2019). Teknologi maklumat dan komunikasi atau Information and Communication Technology (ICT) meliputi semua teknologi yang membantu penyampaian maklumat seperti radio, televisyen, telefon mudah alih, komputer dan internet. Internet bukan sahaja menjadi medium untuk mendapatkan maklumat malah turut memainkan peranan dalam

penyampaian informasi serta mewujudkan persekitaran pembelajaran yang efisien (Bernama, 2019).

Perkembangan ICT telah memberi impak terhadap sistem pendidikan dan kesannya boleh dibahagikan kepada tiga fasa iaitu fasa penggantian, fasa peralihan dan fasa perubahan. Dalam fasa penggantian, guru menjadikannya sebagai alat untuk sesi pengajaran dan pembelajaran tanpa mengubah kaedah pengajaran, manakala di dalam fasa peralihan, guru menggunakan ICT yang dapat merangsang perubahan kepada kaedah pengajaran yang baru. Bagi fasa perubahan pula, melibatkan perubahan asas terhadap peranan pelajar dan guru di dalam pengajaran dan pembelajaran (Norliza, 2013). Justeru ICT telah dijadikan sebagai medium fasa perubahan bagi pengajaran dan pembelajaran di politeknik dan kolej komuniti. Antara kaedah yang telah dilaksanakan untuk membudayakan ICT adalah pembelajaran atas talian (*online learning*) ataupun *e-learning*. Pembelajaran atas talian ini adalah bebas dan tidak terikat dengan tempoh masa pembelajaran. Ianya boleh dilakukan di mana sahaja asalkan pelajar mempunyai capaian internet.

Kaedah pembelajaran atas talian ini telah dilaksanakan secara pembelajaran jarak jauh (*Remote Learning*) di kebanyakan Politeknik dan Kolej Komuniti. Pembelajaran jarak jauh ini berlaku apabila pelajar dan pengajar, atau sumber maklumat, dipisahkan oleh masa, jarak serta tidak dapat mengadakan pertemuan secara bersemuka (*face to face*) dalam suasana kelas konvensional atas sebab-sebab kecemasan atau sebarang kekangan di luar jangkaan. Pembelajaran jarak jauh tersebut dilaksanakan dengan menggunakan teknologi dalam talian dan media sosial. Ia akan mewujudkan suasana pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar tanpa bimbingan dan bantuan terus yang secara bersemuka daripada pensyarah. Ini kerana pelajar dan pensyarah akan terpisah secara fizikal pada kebanyakan waktu. Pelajar juga akan terpisah dengan rakan sebaya dan mereka lebih berikhtiar untuk melakukan serta menyiapkan sesuatu tugas secara bersendirian (Rosita, 2015). Pembelajaran jarak jauh yang

dilaksanakan secara atas talian akan menjimatkan masa di mana pelajar tidak perlu hadir kuliah konvensional.

Antara teknologi dalam talian yang telah digunakan untuk memperkasakan pembelajaran atas talian secara jarak jauh adalah Sistem Pengurusan Pembelajaran (*LMS*) melalui *CIDOS 3.5* dan *2.5*, *Google Classroom*, dan media sosial digunakan bagi perkongsian maklumat seperti *youtube*, *facebook*, *whatsapp*, serta *telegram*. Kelas maya turut dilaksanakan dengan menggunakan teknologi *Google Meet* manakala sesi perbincangan *online* diadakan dengan pelajar melalui *voice thread*, dan *padlet* (JPPKK, 2020). Proses pembelajaran yang berlaku akan lebih efektif dan efisien. Ini secara tidak langsung akan meningkatkan motivasi pelajar (Norliza, 2013). Tetapi perubahan ini adalah tidak menyeluruh diperaktikkan di semua Kolej Komuniti.

2. MASALAH YANG DIKENALPASTI

Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) telah membuat penjadualan semula aktiviti akademik bagi Sesi Jun 2020 ekoran gelombang ketiga wabak Covid-19 yang melanda negara kita. Justeru JPPKK telah menyelaraskan pentaksiran dan penilaian secara atas talian bermula minggu ke 8 PDP bagi semester Jun 2020. Ia telah berkuatkuasa serta merta bagi sesi pengajian Jun 2020 berikutan penguatkuasaan Perintah Kawalan Pergerakan Bersyarat (*Conditional Movement Control Order*). Dalam surat edaran Makluman Pindaan Tarikh Kalendar Akademik yang bertarikh 12 November 2020 telah dinyatakan pengajaran dan pembelajaran (PDP) harus dijalankan secara atas talian bagi semua peringkat program di Kolej Komuniti dan Politeknik untuk melengkapkan hasil pembelajaran kursus penilaian pentaksiran berterusan.

Menurut Chitthra et al. (2020), ramai pelajar Kolej Komuniti menyatakan rasa tidak setuju bagi pelaksanaan PDP atas talian. Dapatan kajian turut menunjukkan skor min tahap kesediaan pelajar kolej berada

dalam julat skala yang sangat sederhana dan mereka belum mampu menerima sepenuhnya sistem pentaksiran atas talian disebabkan kekangan fasiliti, dan kemahiran. Didapati pelajar juga tidak bermotivasi untuk melaksanakan penilaian berterusan atas talian disebabkan kampung halaman mereka tiada capaian internet (fasiliti) dan merumitkan mereka untuk mengakses pentaksiraan secara *online* (Mohd Ery Johaizal, 2009). Motivasi diri adalah penting untuk meningkatkan kefahaman dan pencapaian akademik pelajar (Mohd Ery Johaizal, 2009).

Di samping tu, analisis dapatan kajian lepas telah menunjukkan skor min kemahiran pelajar untuk menggunakan teknologi atas talian yang disarankan berada pada tahap sederhana. Tahap pengetahuan yang tinggi akan mempengaruhi tahap kesediaan pelajar dalam menggunakan kaedah pembelajaran atas talian (Noraffandy & Ling, 2011) sekaligus dapat membantu meningkatkan tahap penerimaan pelajar terhadap kaedah tersebut. Justeru penulisan ini telah dicoret untuk menyatakan tahap penerimaan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang dalam menyahut saranan JPPKK untuk konteks pembelajaran atas talian serta mencadangkan aplikasi pilihan medium pembelajaran pelajar dan keberkesanannya.

3. PENERIMAAN PELAJAR DAN APLIKASI PILIHAN MEDIUM PEMBELAJARAN ATAS TALIAN

Bagi meninjau tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran atas talian, satu kajian tindakan telah dijalankan. Kajian telah dijalankan dengan menggunakan strategi kajian jenis diskriptif dan inferensi berbentuk tinjauan. Melalui kaedah ini, penilaian dari segi skor min digunakan bagi mengukur tahap penerimaan dari aspek pengetahuan, fasiliti dan sistem/aplikasi pilihan pelajar terhadap online learning. Manakala, perbezaan skor min dikaji bagi mengenalpasti tahap penerimaan antara pelajar teknikal dengan bukan teknikal, dan juga bagi melihat tahap penerimaan pelajar terhadap online learning mengikut taburan Kolej Komuniti di Pulau Pinang. Sampel kajian ini telah dipilih secara rawak iaitu seramai 268 orang pelajar terlibat yang terdiri

dalam kalangan pelajar kolej komuniti Pulau Pinang. Berdasarkan jadual Krejcie & Morgan (1970) menyatakan bagi saiz populasi yang seramai 713 orang pelajar sampel seramai 253 memadai untuk dianalisis data. Soal Selidik telah digunakan sebagai instrumen untuk mengenalpasti tahap penerimaan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap pembelajaran atas talian soal selidik ini telah diadaptasi daripada kajian terdahulu yang telah mengkaji tahap kesediaan pelajar kolej komuniti terhadap pembelajaran jarak jauh (Chitthra et al., 2020).

Kajian rintis ini dijalankan untuk mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik. Nilai kebolehpercayaan yang didapati ialah 0.985. Dapatan kajian menunjukkan, skor min keseluruhan bagi tahap pengetahuan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap *online learning* adalah sebanyak 3.58 dan berada pada tahap sederhana. Ini kerana menurut sumber Landell (1997), skor min di antara 2.34-3.67 adalah merupakan tahap kecenderungan yang sederhana. Pelajar-pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang kurang berepengetahuan dan lebih bersedia untuk menjalani pentaksiran berterusan secara *face to face* sepertimana di dalam kelas. Di samping itu, rata-rata pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang belum bersedia terhadap pembelajaran atas talian ataupun *online learning* sepenuhnya. Pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang perlu didedahkan dengan pembelajaran digital menggunakan teknologi atas talian secara lebih kerap agar masalah sebegini dapat ditangani. Kajian lepas turut menyatakan terdapat sebahagian pelajar yang telah sehati dengan kaedah tradisional dan sukar untuk membuat penyesuaian dengan teknologi instruksional (Mohd Ery Johaizal, 2009). Pemeraksanaan pengajaran dan pembelajaran *online learning* dalam kalangan pelajar perlu dibuat agar dapat bergerak seiring dengan Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) yang lain.

Skor min keseluruhan bagi faktor fasiliti untuk *online learning* adalah sebanyak 3.44 dan turut berada pada tahap sederhana. Antara item yang mencatatkan skor min yang paling rendah daripada pernyataan yang diajukan berkaitan fasiliti dalam soal selidik tersebut ialah 'Saya menggunakan kuota internet unlimited di rumah', 'Saya mempunyai kelajuan

capaian internet yang laju di rumah’ , ‘Kawasan rumah saya sesuai bagi pengaksesan internet’ . Mereka kurang yakin dan bersedia untuk menjalani *online learning* disebabkan kesukaran untuk mencapai internet yakni kelajuannya. Ini menyokong pernyataan kajian lepas iaitu kualiti jaringan internet turut menjadi faktor yang mempengaruhi penerimaan pelajar terhadap online learning (Noraffandy & Ling, 2011). Ini menunjukkan pelajar Kolej Komuniti kurang bersedia mengaplikasikan teknologi atas talian bagi pembelajaran atas talian disebabkan fasiliti yang dimiliki. Justeru, untuk mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran secara *online learning* sewaktu perintah kawalan pergerakan, faktor fasiliti haruslah diambil kira.

Dapatan kajian bagi aplikasi pilihan medium pembelajaran pelajar menunjukkan peratusan tertinggi pilihan pelajar adalah Microsoft Teams, dengan peratusan sebanyak 46%, diikuti dengan Google Meet sebanyak 33% aplikasi zoom sebanyak 13% dan akhir sekali, Whatsapp sebanyak 8%. Daripada data tersebut menunjukkan sebahagian besar pelajar kolej komuniti selesa menggunakan Microsoft Teams bagi tujuan *online learning*.



Rajah 1. Aplikasi Pilihan Pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang Bagi Melaksanakan Online Learning

Skor min keseluruhan bagi aspek keberkesanan medium pilihan untuk *online learning* adalah sebanyak 3.8 dan berada pada tahap tinggi. Ini kerana menurut sumber Landell 1977, julat di antara 3.67-5.00 adalah merupakan tahap kecenderungan yang tinggi. Daripada analisis di atas dapat disimpulkan bahawa sekiranya sistem aplikasi yang dipilih bersesuaian dengan kaedah dan modul pembelajaran serta mudah dicapai oleh pelajar, maka sesi pembelajaran secara *online learning* akan menjadi lebih berkesan.

Selain itu, perbezaan tahap penerimaan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap *online learning* bagi pelajar teknikal dan bukan teknikal telah dikenalpasti menggunakan analisa inferensi Ujian Anova Sehalu. Nilai signifikan yang diperolehi adalah 0.167 dan ia melebihi 0.05. Maka didapati tiada perbezaan yang signifikan terhadap tahap penerimaan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap *online learning* bagi pelajar teknikal dan bukan teknikal. Justeru dapat disimpulkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara taburan 6 program teknikal dan 5 program bukan teknikal bagi tahap penerimaan *online learning* dalam kalangan pelajar di Kolej Komuniti Pulau Pinang. Situasi ini menunjukkan perbezaan program pelajar tidak mempengaruhi penerimaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran secara atas talian. Keputusan kajian ini selari dengan kajian lepas yang menyatakan perbezaan program dan institusi adalah tidak signifikan dalam pembelajaran jarak jauh secara atas talian (Norasyikin, 2016). Didapati juga tiada perbezaan yang signifikan terhadap tahap penerimaan pelajar Kolej Komuniti Pulau Pinang terhadap *online learning* berdasarkan kolej. Ini kerana nilai signifikan yang diperolehi adalah 0.621 >0.05. Justeru dapat disimpulkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara taburan 6 buah kolej bagi tahap penerimaan *online learning* dalam kalangan pelajar. Situasi ini menunjukkan perbezaan gaya pengajaran dan pembelajaran di kolej tidak mempengaruhi penerimaan pelajar untuk mengikuti pembelajaran secara atas talian.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran secara atas talian harus lebih difokuskan kepada *Students-Centered Learning* iaitu pembelajaran berpusatkan pelajar. Ia akan mewujudkan suasana pembelajaran sendiri dalam kalangan pelajar tanpa bimbingan dan bantuan terus yang secara bersemuka daripada pensyarah. Maka pelajar akan lebih berusaha sendiri untuk menangani sesuatu masalah dalam pembelajaran. Secara umumnya, skor min keseluruhan bagi tahap penerimaan pelajar terhadap pembelajaran atas talian di Kolej Komuniti Pulau Pinang adalah 3.58 dan berada dalam julat sederhana serta ia menunjukkan pelajar kurang bersedia menerima sistem pembelajaran secara *online learning* tanpa mengira perbezaan taburan program dan kolej. Dapatan ini dapat memberi input kepada pihak Kolej Komuniti Pulau Pinang mahupun JPPKK bahawa pelajar kolej komuniti masih kurang bersedia 100% untuk menjalani proses pengajaran dan pembelajaran secara atas talian menggunakan teknologi-teknologi terkini. Ini kerana mereka tidak diberi latihan dan pendedahan yang secukupnya bagi memastikan pelaksanaan tersebut. Justeru, usaha yang berterusan harus dilakukan bagi menggalakkan pembangunan modul pembelajaran yang berasaskan atas talian untuk mencapai matlamatnya. Pensyarah harus mewujudkan platform bagi pelajar untuk meneroka penggunaan teknologi terkini dalam pembelajaran. Ini adalah seiring dengan saranan Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia ketika Perintah Kawalan Pergerakan Fasa 3 (KPT, 2020).

RUJUKAN

- Bernama (2019, Mei 13). Guru perlu bersedia tempuh cabaran revolusi industri. *Berita Harian Online*.
<https://www.bharian.com.my/berita/pendidikan/2019/05/563340/guru-perlu-bersedia-tempuh-cabaran-revolusi-industri>
- Chitthra, Nor Amalina & Saiful (2020). Tahap kesediaan pelajar terhadap pembelajaran jarak jauh (*remote learning*) di Kolej Komuniti. *Prosiding National Technology Research in Engineering, Design & Social Science 2020 (Ntrends'20)*, 1(72), 598-609.
- JPPKK (2020, Mac 16). Garis panduan pelaksanaan pentaksiran dan penilaian program pengajian Diploma dan Sijil sesi Disember 2019.
- JPPKK (2021). Pelan strategik Politeknik dan Kolej Komuniti 2018-2025.
<https://www.mypolycc.edu.my/index.php/muat-turun/penerbitan/jppkk>.
- KPT (2020, April 12). *Pesanan kepada pelajar Institut Pengajian Tinggi berikutan pengumuman Perintah Kawalan Pergerakan Fasa 3*. Broadcast. <https://www.mohe.gov.my/en/broadcast/media-statements/pesanan-kepada-pelajar-institut-pengajian-tinggi-berikutan-pengumuman-perintah-kawalan-pergerakan-fasa-3>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research. *Educational and Psychological Measurements*, 30, 607-610.
- Landell, K. (1997). *Management by menu*. Wiley and Sons Inc.
- Mohd Ery Johaizal Ramli (2009). *Hubungan antara tahap kesediaan pembelajaran arahan sendiri dengan tahap penggunaan e-pembelajaran di kalangan pelajar di Universiti Tun Hussein Onn, Batu Pahat*. [Tesis Ijazah Sarjana Sains (Pembangunan Sumber Manusia)].

Universiti Teknologi Malaysia].

<http://www.slideshare.net/tembuakar1/hubungan-antara-tahap-kesediaan-pembelajaran-arahan-kendiri-dengan-tahap-penggunaan-epembelajaran>

Noraffandy, Y. & 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*. [Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia].
<http://eprints.utm.my/id/eprint/12147/3/>

Norasyikin Osman (2016). Hubungan kesediaan pelajar mengikuti pembelajaran berasaskan blended learning berdasarkan jantina dan program. *Jurnal kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4(2).

Norliza A. Rahim (2013). *Penggunaan mobile learning (m-learning) untuk tujuan pembelajaran dalam kalangan pelajar Kejuruteraan UTHM*.
<http://eprints.uthm.edu.my/id/eprint/5372/>

Rosita Othman (2015). *Kepentingan Menguasai Kemahiran Teknologi Maklumat (ICT)*. Berbakti Selagi Terdaya.
<http://itaothman.weebly.com/kepentingan-menguasai-kemahiran-teknologi-maklumat-ict.html>

PROSPEK KOLEJ KOMUNITI LAHAD DATU SEBAGAI HUB PENDIDIKAN SETEMPAT

AHMAD AL-MUNZIR RIDZUAN

Kolej Komuniti Lahad Datu

munzir5059@gmail.com

Abstrak

Tujuan penubuhan kolej komuniti adalah untuk menjadi hub yang menyediakan keperluan pendidikan, latihan dan kemahiran pada semua peringkat dan lapisan masyarakat. Salah sebuah kolej komuniti yang telah berjaya ditubuhkan ialah di daerah Lahad Datu. Daerah Lahad Datu mempunyai keluasan sebesar 7,444-kilometer persegi dengan populasi penduduk seramai lebih daripada 206,861 orang. Justeru itu, satu tinjauan telah dilakukan bagi meneliti prospek Kolej Komuniti Lahad Datu sebagai hub pendidikan setempat. Dapatan mendapati bahawa Kolej Komuniti Lahad Datu mempunyai prospek yang sangat besar untuk menjadi hub pendidikan setempat. Antara prospeknya ialah disebabkan persaingan yang kurang, kedudukan yang strategik, kemudahan yang lengkap, kepakaran tenaga pengajar, yuran berpatutan dan sijil yang diiktiraf.

Kata Kunci : prospek, Kolej Komuniti Lahad Datu, hub pendidikan

1. PENGENALAN

Secara amnya, tujuan penubuhan kolej komuniti adalah untuk menjadi hub alternatif yang menyediakan keperluan latihan dan kemahiran tertiar yang memberi penekanan terhadap pendidikan sepanjang hayat kepada semua peringkat dan lapisan masyarakat. Hal ini selaras dengan salah satu misi kolej komuniti iaitu memperkasa komuniti melalui pembelajaran sepanjang hayat (Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, 2019). Di

samping itu, kolej komuniti turut berperanan dalam menyediakan peluang pendidikan di peringkat sijil dan diploma secara sepenuh masa kepada individu lepasan menengah sebelum melanjutkan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi atau terus ke pasaran kerja.

Sehingga kini, terdapat sebanyak 92 buah kolej komuniti di bawah kelolaan Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) telah beroperasi di Malaysia. Daripada jumlah tersebut, sebanyak lapan buah kolej komuniti terletak di negeri Sabah iaitu di daerah Tawau, Semporna, Lahad Datu, Sandakan, Tambunan, Beaufort, Penampang dan Kota Marudu (Kementerian Pengajian Tinggi, 2021). Jumlah kolej komuniti di negeri Sabah ini dilihat masih kecil berbanding dengan keluasan dan populasi penduduknya. Hal ini kerana, negeri Sabah mempunyai 25 buah daerah dengan populasi penduduk seramai 3.91 juta (Bernama, 2021).

2. DAERAH LAHAD DATU

Daerah Lahad Datu terletak di tenggara negeri Sabah dan bersempadan dengan daerah Kinabatangan di sebelah timur laut dan bersempadan dengan daerah Semporna dan Tawau di sebelah selatan. Asal perkataan Lahad Datu adalah dari bahasa Bajau iaitu “Lahad” bermaksud tempat dan “Datu” bermaksud orang-orang kenamaan. Ia merupakan satu simbolik penghijrahan golongan Datu-datu dari kerajaan Suluk yang diketuai oleh Datu Puti pada tahun 1879 kesan daripada penyerahan kuasa dan autonomi kawasan tersebut kepada kerajaan Suluk oleh Sultan Brunei pada ketika itu iaitu Duli Yang Maha Mulia Paduka Seri Maulana Sultan Abdul Momin Ibni Pengiran Shahbandar Pengiran Anak Abdul Wahab (Pejabat Daerah Lahad Datu, 2013).

Jika diteliti dari aspek geografi, bentuk muka bumi Lahad Datu adalah datar menghadap lautan dan berbukit di kawasan darat. Kewujudan semulajadi Teluk Darvel (*Darvel Bay*) telah banyak membantu pembangunan

ekonomi di daerah ini disebabkan oleh kewujudan Pulau Sakar yang melindungi kapal dagangan dari ancaman rebut (Chung & Majapun, 2010).

Dari aspek keluasan pula, daerah Lahad Datu mempunyai keluasan sebesar 7,444 kilometer persegi. Keluasan ini adalah bersamaan dengan 687,372 hektar tanah. Keluasan ini adalah 10.11 peratus daripada keluasan seluruh negeri Sabah yang dianggarkan seluas 73,620 kilometer persegi (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2015).

Jika diteliti dari aspek populasi penduduk yang mendiami daerah Lahad Datu, bancian terakhir yang telah dilakukan pada tahun 2019 menunjukkan bahawa terdapat seramai 206,861 orang penduduk di Lahad Datu. Jumlah ini adalah 6.45 peratus dari jumlah keseluruhan penduduk di negeri Sabah iaitu berjumlah 3,206,742 orang. Daripada jumlah itu, 106,226 orang atau bersamaan 51 peratus adalah lelaki dan 100,635 atau bersamaan 49 peratus adalah perempuan (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Lahad Datu merupakan daerah yang didiami oleh pelbagai bangsa atau suku kaum. Jika diteliti dari aspek statistik bangsa atau suku kaum di Lahad Datu, didapati bahawa terdapat seramai 326 orang dari suku kaum Murut, 477 orang berbangsa India, 8,584 orang yang berbangsa Melayu, 10,199 orang dari suku kaum Kadazan atau Dusun, 12,649 orang berbangsa Cina, 40,146 orang dari suku kaum Bajau, 53,846 orang kaum Bumiputera lain dan 120,780 orang dalam kategori lain-lain (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Majoriti penduduk Lahad Datu adalah berada di luar bandar dan kebanyakan mereka bekerja di sektor perladangan. Manakala bakinya pula, kebanyakannya bekerja di sektor perindustrian. Jika diteliti dari perspektif jantina pula, kebanyakan wanita di daerah Lahad Datu adalah suri rumah sepenuh masa dan hanya lelaki yang bekerja. Oleh itu, kebanyakan keluarga di daerah Lahad Datu adalah dalam kategori B40 B1 iaitu pendapatan isi rumah kurang daripada RM2,500 sebulan (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

3. PROSPEK KOLEJ KOMUNITI LAHAD DATU

Prospek dalam konteks ini merujuk kepada peluang yang dimiliki oleh Kolej Komuniti Lahad Datu sebagai hub pendidikan setempat melalui penawaran program secara sepenuh masa atau program berskala pendek. Antara prospek yang dimiliki oleh Kolej Komuniti Lahad Datu secara terperinci adalah seperti berikut:

3.1 Persaingan Yang Kurang

Di daerah Lahad Datu, terdapat pelbagai kemudahan pendidikan bermula dari peringkat pra-sekolah sehingga ke peringkat tinggi. Berdasarkan statistik pada tahun 2018, terdapat 6 buah tadika meliputi 4 buah tadika kelolaan agensi kerajaan dan 2 buah tadika swasta. Di peringkat rendah pula, terdapat 43 buah sekolah rendah. Ia meliputi sebanyak 34 sekolah kerajaan dan 9 buah sekolah bantuan kerajaan. Selain itu, terdapat juga 10 buah sekolah menengah meliputi 8 buah sekolah kerajaan, sebuah sekolah bantuan kerajaan dan sebuah sekolah vokasional. Dari sudut pendidikan tinggi pula, terdapat 2 buah institusi pendidikan tinggi iaitu sebuah institusi kerajaan iaitu Kolej Komuniti Lahad Datu dan sebuah institusi swasta iaitu Universiti Terbuka Malaysia (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2019).

Jika diteliti dari aspek asas dan tujuan penubuhan kolej komuniti iaitu menyediakan keperluan latihan dan kemahiran pada semua peringkat lapisan masyarakat, ia menunjukkan bahawa Kolej Komuniti Lahad Datu tidak mempunyai sebarang saingan di peringkat daerah. Justeru itu, ia memberi kelebihan kepada Kolej Komuniti Lahad Datu dalam bergerak secara aktif dan agresif bagi membangunkan komuniti setempat khususnya melalui penawaran pendidikan dalam bidang kemahiran.

3.2 Kedudukan Yang Strategik

Kolej Komuniti Lahad Datu terletak di Bandar Sri Perdana, Lahad Datu. Ia merupakan satu kawasan bandar yang baru dan strategik terletak di daerah Lahad Datu. Umumnya, Kolej Komuniti Lahad Datu terletak dalam kawasan lot komersial dan dikelilingi oleh 473 unit lot komersial yang lain. Selain itu, ia juga turut dikelilingi oleh 387 lot perumahan dua tingkat. Justeru, ia memperlihatkan bahawa kolej Komuniti Lahad Datu terletak di suatu kawasan yang strategik dan kondusif (Hap Send Land Sdn Bhd, 2021).

Antara faktor lain yang turut memperlihatkan kedudukan Kolej Komuniti Lahad Datu yang strategik ialah kemudahan akses pengangkutan awam yang cukup dan berdekatan seperti terminal bas ekspres dan henti-henti serta lapangan terbang. Justeru itu, ia memudahkan masyarakat di daerah Lahad Datu untuk mendapatkan latihan dan kemahiran di Kolej Komuniti Lahad Datu disebabkan kebanyakan masyarakat di daerah Lahad Datu masih bergantung harap kepada pengangkutan awam.

3.3 Kemudahan Yang Lengkap

Kolej Komuniti Lahad Datu secara rasmi mula beroperasi pada tahun 2012. Oleh itu, ia merupakan antara kolej komuniti di negeri Sabah yang boleh dianggap baru. Justeru, segala kemudahan yang terdapat di Kolej Komuniti Lahad Datu adalah lengkap dan terkini sesuai dengan keperluan semasa. Walau bagaimanapun, dari aspek program pembelajaran yang ditawarkan secara sepenuh masa kini, ia hanya menawarkan satu program sahaja iaitu Sijil Pemprosesan dan Kawalan Mutu Makanan.

Namun, bagi program yang bersifat jangka pendek, ia adalah pelbagai dan melangkaui bidang. Hal ini disebabkan pelbagai kemudahan yang terdapat di Kolej Komuniti Lahad Datu seperti makmal pemprosesan, makmal bakeri, makmal sains, makmal persediaan, makmal deria dan makmal komputer. Selain itu, Kolej Komuniti Lahad Datu turut menyediakan kemudahan-kemudahan lain seperti dewan serbaguna, kafeteria,

gimnasium, gelanggang petanque, bilik kaunseling, surau, bilik TECC (*Technology Enable Collaborative Classrooms*) dan lain-lain.

Oleh itu, ia memperlihatkan bahawa Kolej Komuniti Lahad Datu bukan sahaja berkeupayaan untuk menjalankan program atau kursus yang melibatkan bidang pemprosesan dan penghasilan produk berkaitan makanan semata-mata, malah turut berkeupayaan untuk menganjurkan pelbagai program atau kursus lain seperti kemahiran pengkomputeran, seni guntingan dan dandanan rambut, seni kraftangan dan sebagainya.

3.4 Kepakaran Tenaga Pengajar

Sehingga kini, Kolej Komuniti Lahad Datu mempunyai 14 orang tenaga pengajar dalam pelbagai bidang antaranya sains dan teknologi, bahasa, kejuruteraan dan lain-lain. Walau bagaimanapun, kebanyakan daripada tenaga pengajar tetap di Kolej Komuniti Lahad Datu adalah berlatarbelakangkan bidang yang berhubungkait dengan sains dan teknologi. Meskipun begitu, ia tidak pernah membataskan program latihan atau kemahiran yang dianjurkan. Jemputan tenaga pengajar luar juga sering dilakukan bagi memenuhi keperluan dan permintaan masyarakat setempat.

3.5 Yuran Yang Berpatutan

Setiap yuran program atau kursus yang dianjurkan oleh Kolej Komuniti Lahad Datu adalah berpatutan dan bersesuaian dengan tahap kemampuan masyarakat iaitu sekitar RM5 hingga RM30. Terdapat juga dalam beberapa keadaan, program atau kursus yang dianjurkan adalah percuma kepada masyarakat yang berada di Lahad Datu sama ada melalui kerjasama dengan agensi tertentu atau tanggungjawab sosial korporat yang dijalankan.

3.6 Sijil Yang Diiktiraf

Sijil latihan atau kemahiran hasil penyertaan dalam mana-mana program atau kursus yang dianjurkan oleh Kolej Komuniti Lahad Datu adalah diiktiraf. Oleh itu, ia memberi satu nilai tambah kepada peserta yang menghadiri program atau kursus yang dianjurkan oleh Kolej komuniti Lahad Datu.

4. KESIMPULAN DAN CADANGAN

Kolej Komuniti Lahad Datu mempunyai prospek yang besar sebagai hub pendidikan setempat. Hal ini selari dengan dapatan kajian lepas yang dilakukan oleh Abdul Halim et al. (2012) dan Sarimah et al. (2013) yang merumuskan bahawa kolej komuniti mempunyai banyak peluang dan potensi sebagai hub pendidikan untuk menggilap potensi masyarakat setempat melalui penawaran program secara sepenuh masa dan program jangka pendek. Justeru itu, pelbagai usaha perlu digerak dan disegerakan bagi memastikan matlamat asas penubuhan kolej komuniti berjaya direalisasikan. Dalam masa yang sama, ia juga berupaya membangunkan modal insan secara lebih berfokus agar dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat khususnya di daerah Lahad Datu. Rentetan daripada itu juga, ia bakal menyumbang kepada pembangunan negara.

Secara amnya, kajian ini telah membentuk landasan konsep menerusi kajian perpustakaan dengan penelitian terhadap dokumen-dokumen yang berautoriti, statistik dan penulisan-penulisan kontemporari yang lain. Sehubungan dengan itu, satu kajian yang lebih holistik dan terperinci khususnya melalui kajian empirikal wajar dilakukan bagi meneliti secara lebih mendasar tentang demografi dan keperluan pendidikan yang sesuai bagi pembangunan masyarakat setempat khususnya di daerah Lahad Datu.

RUJUKAN

- Abdul Halim, T., Mohd Foad, M. S., & Yaakob, D. (2012). *Kajian impak program pembangunan keusahawanan Kolej Komuniti*. Pusat Pengurusan Penyelidikan dan Inovasi, Universiti Utara Malaysia.
- Bernama (2021, Mac). Lebih 500,000 penduduk telah dibanci di Sabah. *Astro Awani*.
<https://www.astroawani.com/berita-malaysia/lebih-500000-penduduk-telah-dibanci-di-sabah-jabatan-perangkaan-286870>
- Chung, A., & Majapun, R. (2010). *Insect diversity of Mount Silam Forest in Lahad Datu, Sabah*. Jabatan Perhutanan Sabah.
- Hap Seng Land Sdn. Bhd. (2021). *Introduction*. Bandar Sri Perdana.
<https://www.hapsengland.com/property-development/lahad-datu-bandar-sri-perdana.html#introduction>.
- Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti. (2019). *Laporan Tahunan JPPKK*. Putrajaya.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2015). *Buku Tahunan Perangkaan Negeri Sabah*. Kota Kinabalu, Sabah.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2019). *Laporan Sosio-Ekonomi Negeri Sabah*. Kota Kinabalu, Sabah.
- Kementerian Pengajian Tinggi. (2021). *Info Kolej Komuniti*. Web Based Staff Information System.
<https://esis.gov.my/esis2/tanyalamatkolej.jsp>
- Pejabat Daerah Lahad Datu. (2013). *Profil Daerah*. Laman web rasmi Pejabat Daerah Lahad Datu. <http://ww2.sabah.gov.my/pd.ld/profil-daerah.html>

Sarimah, C. H., Armanurah, M., & Amir, M. N. (2013). Potensi Kolej Komuniti sebagai wadah pembentukan 'majikan' lestari. *Persidangan Kebangsaan Ekonomi Malaysia Ke VIII, 2*, 880–887.

KOLEJ KOMUNITI MAS GADING

Lot 742-750 Of Parent Lot 726
Bau Town District, 94000 Bau
Sarawak

Tel: 082-763730

Fax: 082-763731

Laman Web : <http://kkmasgading.mypolycc.edu.my/>

ISBN

