

e-proceeding

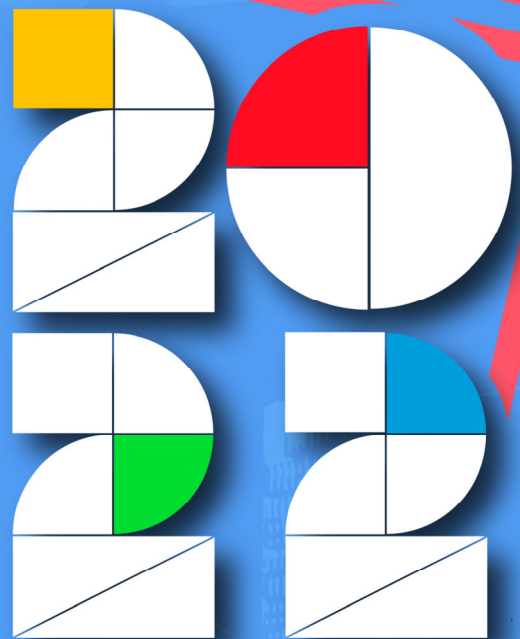
Technology, Science, Social Science & Humanities
International Conference 2022

Tesshi



Reengineering
Knowledge &
Creativity for
Global Excellence

30
June



***E-PROCEEDINGS
TECHNOLOGY, SCIENCE, SOCIAL SCIENCES AND
HUMANITIES INTERNATIONAL CONFERENCE
TeSSH 2022***

**Reengineering Knowledge and Creativity
for Global Excellence**

Copy Editors:

***Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan***

**Papers presented online at
Technology, Science, Social Sciences and Humanities
International Conference 2022 (TeSSH 2022)
30 June 2022
UiTM Cawangan Kedah, Merbok
Kedah, Malaysia**

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA CAWANGAN KEDAH

Copyright © 2022 is held by the owner/authors(s). These papers are published in their original version without editing the content.

The views, opinions and technical recommendations expressed by the contributors are entirely their own and do not necessarily reflect the views of the editors, the Faculty or the University.

Copy Editors/Layout :Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan

Cover Design :Asrol Hasan

eISBN : 978-967-2948-33-9

Published by : Universiti Teknologi MARA CawanganKedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Printed by : Perpustakaan Sultan Badlishah
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Foreword

The papers compiled in these e-proceedings are papers presented online at Technology, Science, Social Sciences and Humanities International Conference 2022 (TeSSH I 2022) held on 30 June 2022 at Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah, Kedah, Malaysia. With the theme, ***Reengineering Knowledge and Creativity for Global Excellence***, the conference has brought together presenters of diverse background who shared their conceptual and empirical papers in broad areas that are subsumed under the fields of Technology, Science, Social Sciences and Humanities. These e-proceedings comprise current researches that were undertaken with the rigorous endeavour of knowledge enhancement to ensure that the world of academia will continue to flourish. It is thus hoped that readers will significantly benefit from knowledge contained in these proceedings.

TeSSH I 2022 and these e-proceedings would not have been possible without the great efforts from the presenters, and the generous support from the TeSSH I 2022 committee members and the Rector of UiTM Cawangan Kedah, Prof. Dr. Mohamad Abdullah Hemdi. A heartfelt gratitude is extended to all involved. It is hoped that these e-proceedings will be an impetus to stimulate further studies and research that benefit the society at large.

TABLE OF CONTENTS

1	A Conceptual Paper on Factors That Affect the Shariah Compliance Auditing Among the Islamic Financial Institutions in Malaysia	1
	Saifulrizan Norizan & Marjan Mohd Nor	
2	A Qualitative Study of Entrepreneurial Intention Among UiTM Kedah Accounting Students During Covid-19 Pandemic	8
	Mazlifa Md. Daud, Noora'in Omar, Muhammad Hariz Hamid, Mohd Hafiz Hashim & Anwar Johari	
3	A Review on By-Laws of Alor Setar City Council (MBAS)	21
	Nor Zaini Zainal Abidin, Nur Irinah Mohamad Sirat & Nurul Mazrah Manshor	
4	Accounting For Agriculture in Malaysia: A Special Attention to Aquaculture	27
	Saifulrizan Norizan, Mohd Halim Kadri, Zarina Abu Bakar & Juyati Mohd Amin	
5	Age-Friendly Environment for Older People: Challenges and Plans	34
	Noorlailahusna Mohd Yusof & Suziana Mat Yasin	
6	Aplikasi Inovasi E2 Kit 1.0 Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Litar Asas Elektrik	40
	Siti Rohaiza Zainol, Noor Aziana Abu Taib & Wan Nadirah Rosli	
7	Basic Of Differentiation Using Three Alternative Approach in Seberang Perai Polytechnic	50
	Siti Faridah Ismail, Rosila Adnan & Rohani Hamsan	
8	Bio Natural Food Seasoning from Eugenia Cephalanthum Using Dehydration Method	60
	Hidayah Julaihi, Theivya A/P Santhanasamy & Felicia Bong Lee Chen	
9	Cabaran dan Masa Depan Muzium Negeri Kedah	68
	Juaini Jamaludin	
10	Co-Integration Between Malaysia Stock Market, ASEAN and ASEAN Plus Three Countries During Pre and Post 14th Malaysia's General Election: A Short Run Analysis	72
	Anas Fathul Ariffin, Muhammad Akmal Hakim & Muhammad Hilmi Samian	
11	Computer Science Students' Learning Preferences, Mental Health, And Emotional Issues During Pandemic Covid-19 While Moving Towards Endemic	78
	Ahmad Faiz Ghazali, Noor Azrin Zainuddin, Ahmad Kamalrulzaman Othman & Yusnita Sokman	
12	Customer's Satisfaction: The Role of Food Quality, Service Quality and Ease of Website in Online Food Delivery	86
	Nur Afifah Aliah Husaini, Norhamizan Hamir, Rashid Salleh & Zamri Ahmad	
13	Digital inheritance: Legal Challenges in Malaysia	98
	Nor Azlina Mohd Nor & Ahmad Shamsul Abd Aziz	

14	Digital Literacy: Presentation Made Easy with ACE Alice Shanthi, Nur Izzah Jamil, Sheela Paramasivam, Siti Noor Dian Ahmad & Mohd Nur Fitri Mohd Salim	106
15	Diploma Students' Perceptions of Online Assessment: The Anchor That Holds Them in The ESL Classroom Jaqueline Susan Rijeng, Imelia Laura Daneil, Kimberley Lau Yih Long, Tang Howe Eng & Christine Jacqueline Runggol	115
16	Evolusi Tadbir Urus Dan Perundangan Wakaf Di Malaysia: Satu Analisis Rohayati Hussin, Mohd Zulharmey Abdullah, Afiffudin Mohammed Noor & Farahdina Fazial	125
17	Exploring Strategies to Reduce Adolescents' Involvement in Risky Behaviours from The Perspective Of A Probation Officer Lina Mursyidah Hamzah, Sharifah Muzlia Syed Mustafa, Nurul Fitriah Alias & Norazah Abdul Aziz	142
18	Factors That Lead to Poor Mental Health of Social Media User among UiTM Kedah Degree Students Nur Elisa Aqila Amir Yusrie, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	147
19	How The Covid-19 Pandemic Has Increased the Risk of Compulsive Buying Behaviour And Online Shopping Addiction For Apparel Purchasing In Malaysia: An Overview Of Generation Y And Generation Z Normaziana Hassan, Basitah Taif & Rosita Mohd Tajuddin	155
20	Hubungan Antara Impak Teknologi Maklumat Dan Budaya Organisasi Dalam Kalangan Kakitangan FRIM Nor Arinah Mohamed Zemudin, Muhammad Badri Ishak, Nurul Madiha Mohd Ilham & Wan Nur Syazmira Wan Suhaimi	168
21	Inhibiting Factors to Successful Virtual Teaching and Learning in Engineering Science Topic from the Perspectives of Polytechnic Lecturers Nurul Ain Saipudin, Noorul Amilin Saipudin & Nornazira Suhairom	174
22	Inovasi Sosial Melalui Program Akademik Intensif untuk Pelajar STPM Aliran Sains Tercicir Marinah Muhammad, Wong Hie Ling, Aainaa Syazwani Mohamad Amir Hamzah & NoorJanatun Naim Jemali	183
23	Investigating the Usefulness of TikTok as an Educational Tool in Learning Chemistry Nur Farha Shaafi, Mohammad Mubarrak Mohd Yusof, Nurul Nabilla Mohammad Khalipah & Norhazly Mohd Hanif	187
24	IPQUEUE: Indoor Premises Control Using Quick Response (QR) Code for Covid-19 Pandemic Mohd Suffian Sulaiman, Zuraidah Derasit & Sharizah Shahar	200

25	Kajian Arah Kiblat Liang Lahat Lama Bagi Tanah Perkuburan Islam Syed Idrus Syed Salim & Nor Asmadi Asri	213
26	Keberkesanan Kaedah Masa Hakiki Sistem Penentududukan Sejagat Dalam Penubuhan Stesen Kawalan Kerja Ukur Tanah Asiah Abdul Satar, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	220
27	Kesediaan Pensyarah Sains Kejuruteraan Dalam Pelaksanaan Mini Projek Secara Hibrid Di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah Nur Elyani Musa, Shamsul Arif Ismail & Azlina Hassan	229
28	Keunikan Partikel 'Lah' Dalam Terjemahan Surah Yasin di Malaysia Mohd Sufian Ismail & Anida Sarudin	238
29	LEVs As an Assessment Tool for Affective Domain In Laboratory Courses For Diploma In Civil Engineering Narita Noh, Noor Raifana Ab Rahim, Nur Zaidani Wati Mohd Darwis & Juwita Asfar	246
30	Measurements of Customer's Satisfaction towards Courier Services in Malaysia during Covid-19 among Students in UiTM Kedah Siti Nursyahirah Zaffendee, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	256
31	Measurements Of Depression Level Among Students in UiTM Kedah Adlin Mohd Anizam, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	264
32	Media Arts as An Art-Based Interventions in the Institutional Care Environment Raja Eda Shabina Raja Raimie, Mohammad Kamal Sabran & Nur Zaidi Azraai	270
33	Mengatasi Kesalahan Umum Yang Pelajar Lakukan Semasa Menjawab Soalan Peperiksaan Sains Kejuruteraan Nur Azilina Abdul Aziz, Koa Chee Hoon & Siti Aishah Azmi	279
34	Pelaksanaan Wakaf Air di Malaysia: Satu Tinjauan Tadbir Urus Dan Perundangan Nurul Mazrah Manshor, Rohayati Hussin, Syatirah Abu Bakar, Nur Irinah Mohamad Sirat & Salmah Roslim	288
35	Pembangunan MOOC Bagi Kursus Foundation Mandarin (Level II) Berpanduan Model ADDIE Ting Hie Ling	294
36	Pengaruh Budaya Merantau Terhadap Evolusi Seni Bina Rumah Tradisional Negeri Sembilan, Malaysia Mohamad Hanif Abdul Wahab, Azizi Bahauddin & Nor Aniswati Awang Lah	302
37	Pengesanan Graduan Kolej Komuniti Jelebu Ketika Pandemik Covid-19 Noor Aziana Abu Taib, Siti Rohaiza Zainol & Zainatul Fakhir Zainon	313
38	Penggunaan iPad Dalam Menambakbaik Interaksi Di Kalangan Pensyarah Dan Pelajar Bagi Kursus Matematik Kejuruteraan 1 Mohd Syukor Che Omar & Azlina Hassan	317

39	Penggunaan Video <i>YouTube</i> Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Mandarin: Satu Tinjauan Awal	328
	Lee Chai Chuen & Nor Azrina Mohd Yusof	
40	Penguatkuasaan Undang-Undang Dalam Menangani Penyalahgunaan Media Sosial di Malaysia	333
	Ahmad Shamsul Abd Aziz & Nor Azlina Mohd Nor	
41	Penyampaian Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran (Laboratory Work) Secara Atas Talian Terhadap Pembelajaran Pelajar Diploma Geomatik Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah	343
	Nur Aisah Ab Moin & Asiah Abdul Satar	
42	Pelaksanaan Ujian Pra Sebagai Alternatif Untuk Meningkatkan Pencapaian Markah Pelajar Bagi Kursus DBM20023 Matematik Kejuruteraan 2	351
	Siti Norhazlina Shafie & Rosila Adnan	
43	Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan E-Book Dalam Menyelesaikan Tugas Kajian Kes	359
	Farah Abdul Malek, Rohaida Abu Bakar & Liyana Murni	
44	Promoting Learner Autonomy Through Online Global Interactions Among ESL Students	365
	Sharina Saad, Rafidah Amat & Nor Asni Syahriza Abu Hassan	
45	Remote Learning in The Time of Post - Covid-19: The Conceptual Framework of An Interactive PdPR For Primary School Via Visual Basic Programming	380
	Aslina Omar, Samsiah Abdul Razak, Nur Insyirah Mohamad Radzi & Ini Imaina Abdullah	
46	Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu dalam Kalangan Murid Cina di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina	385
	Wee Kee Quan, Zamri Mahamod & Shamsul Aizuwani Nawi	
47	Stres Dan Kepuasan Kerja: Analisis Inferensi Faktor Gender Dan Status Perkahwinan Dalam Kepuasan Kerja Pensyarah IPG	397
	Punitha Muniandy, Khairani Zakariya, Azhar Mohd Ali & Ahmad Sukari Mohamad	
48	Student Satisfaction of Public Transportation at UiTM Kedah	408
	Muhammad Azizi Azizurrahim, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	
49	Sustainable Smart Retirement City: A Concept Paper	417
	Nazmi @ Nazni Noordin, Zaherawati Zakaria, Mohd Zool Hilmie Mohamed Sawal, Mohd Syahmizan Azmi & Adnan Aminuddin	
50	Teknik Retorik Lafaz-Lafaz Berkaitan Dengan Syaitan Dalam Al-Quran	425
	Muhamad Khairul Anuar Zulkepli, Burhanuddin Wahab, Ahmad Fauzi Yahaya & Mohd Zulkhairi Abd Hamid	
51	The Determinants and Impact of Social Media Content on Consumer Engagement	438
	Marha Abdol Ghapar, Azlina Shamsudin, Nazlin Emieza Ngah & Nur Dalila Adenan	

52	The Distraction That Affects Students Focus Nur Khalyda Kamarol Hisham, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	446
53	The Effects of Varying the Duty Cycle to The Output Voltage in Buck Converter Nurhazwani Saleh	455
54	The Impact of i-Pulih Model Towards Methamphetamine Addicts Recovery in PUSPEN Tampin, Melaka Muhammad Dhamir Audi Azizul, Wan Munira Wan Jaafar, Azlina Mohd Khir & Samir Muhazzab Amin	462
55	The Implementation of National Education Assessment System in Malaysian Primary Schools Shanusi Ahmad, Nor Hasnida Che Md Ghazali & Mohd Nazir Md Zabir	473
56	The Influence of Leadership Style on Lecturer's Performance Azlina Shamsudin, Nalin Emieza Ngah, Marha Abdol Ghapar & Nur Dalila Adenan	481
57	The Internet Addiction (IA) Among Youth Generation Muhammad Arif Ikhwan Aminuddin, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	487
58	The Relationship Between Curricular Activities Among Students' Leadership Syarifah Nur Bahirah Syed Jamalulil, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	493
59	The Role Entrepreneurship Education in Moderating Intention to Be An Entrepreneur Among Students With Learning Disabilities In Malaysia Nazlin Emieza Ngah, Nur Dalila Adenan, Azlina Shamsudin & Marha Abdol Ghapar	504
60	The Usage of Open Green Space (Planting Strip Area) at the Perimeter of Terrace House Unit by The Residents: Case Study in Taman Sinar Intan, Sungai Petani Mohd Zikri Mohd Zaki, Nurul Izzaty Zulkipli, Ahmad Faisol Yusof & Tajul Edrus Nordin	511
61	The Use of Scaffolding in Helping Students Complete Tasks That Require Higher Order Thinking Skills Syakirah Mohammed, Fathiyah Ahmad @ Ahmad Jali, Robekkah Harun & Sharina Saad	525
62	Time Passed and How Much Time Is Left? A Study on Motivation to Graduate on Time (GOT) Nur Dalila Adenan, Marha Abdol Ghapar, Nazlin Emieza Ngah & Azlina Shamsudin	537
63	Underground Mapping for Islamic Mausoleum Syed Idrus Syed Salim, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	546

Aplikasi Inovasi E² Kit 1.0 Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Litar Asas Elektrik

Siti Rohaiza Zainol

Kolej Komuniti Jelevu

siti.rohaiza@kkjel.edu.my

Noor Aziana Abu Taib

Kolej Komuniti Jelevu

aziana@kkjel.edu.my

Wan Nadirah Rosli

Kolej Komuniti Jelevu

nadirah@kkjel.edu.my

ABSTRAK

Litar Elektrik merupakan topik asas bagi pelajar-pelajar Sijil Teknologi Elektrik (STE) di Kolej Komuniti Jelevu (KKJU) di bawah subjek Prinsip Elektrik. Pembelajaran secara teori sepenuhnya tidak dapat menguatkan asas pengetahuan pelajar. Oleh yang demikian satu Alat Bantuan Mengajar (ABM) iaitu E² Kit 1.0 di bangunkan bagi membantu pelajar di dalam kelas dan boleh juga digunakan untuk tujuan promosi. Ia merupakan satu panel pengujian yang mempunyai 5 tapak lampu pijar yang boleh disambung bagi menghasilkan litar siri, selari dan siri-selari. Selain itu, ianya juga untuk memudahkan pelajar dalam menyelesaikan tugas yang melibatkan teoritik. Terdapat lima fasa yang terlibat dalam penghasilan produk inovasi ini iaitu fasa analisis, rekabentuk, pembangunan, pelaksanaan dan akhir sekali adalah fasa penilaian. Seramai 14 orang responden telah menjawab soal selidik pembangunan E² Kit 1.0. Alat kajian yang digunakan untuk mendapatkan data daripada pelajar dalam kajian ini adalah borang soal selidik. Berdasarkan analisa yang telah dijalankan, menunjukkan kesemua elemen yang diuji mencapai tahap tinggi iaitu nilai purata skor min 3.5 selepas penggunaan E² Kit 1.0 berbanding dengan penggunaan sebelumnya. Berdasarkan analisa yang telah dijalankan, objektif inovasi secara keseluruhannya telah tercapai. Melalui ABM ini pelajar dapat melihat kesan kepada lampu pijar (LP) tersebut apabila di sambung secara siri, selari dan siri-selari di samping dapat mengukuhkan kefahaman asas pelajar keatas Litar Elektrik.

Kata kunci : E² Kit 1.0, Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP), alat bantu mengajar

PENGENALAN

Litar elektrik merupakan satu susunan pengalir atau kabel untuk membawa arus dari punca bekalan voltan ke komponen-komponen elektrik (beban). Di Kolej Komuniti Jelevu khususnya pelajar STE dan SSK, Litar Elektrik di ajar di dalam subjek Prinsip Elektrik 1 & 2 serta pada subjek Asas Elektrik & Elektronik. Melalui topik ini, pelajar di dedahkan dengan konsep litar siri, selari, siri selari serta konsep Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff. Sistem pendidikan negara mengalami perubahan yang sangat ketara pada masa kini. Pelbagai kaedah dan teknik yang baharu banyak diperkenalkan pada masa kini serta proses pengajaran dan pembelajaran pensyarah menjadi lebih berkesan dan mencabar agar pembelajaran dan pemahaman pelajar menjadi lebih cemerlang dan holistik (Mohd Zainuddin, 2018).

Kecemerlangan pelajar selalunya di kaitkan dengan cara pembelajaran dan pengajaran yang pelbagai. Kebanyakan pensyarah akan menggunakan cara komunikasi satu hala, amalan latih tubi dan menghafal petua serta rumus ditekankan dalam pembelajaran. Sehubungan dengan itu, menjadi satu inisiatif pensyarah menggunakan kaedah lebih menarik bagi membantu menarik minat

pelajar dalam pemahaman matapelajaran yang dipelajari.

Menurut Qian & Clark (2016), PdP secara berkumpulan dan menggunakan alat bantu mengajar seperti model boleh meningkatkan kefahaman pelajar. Pada abad ke 21 (PAK21) yang bermaksud kaedah pembelajaran yang berpusatkan pelajar. Inovasi E² Kit 1.0 dalam proses PdP merupakan salah satu pembelajaran berasaskan permainan yang digunakan sebagai alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang mempunyai lima teras utama 4K1N di dalam aplikasi inovasi yang dijalankan dimana ianya merangkumi komunikasi, pemikiran kritis, kreativiti, kolaboratif, nilai murni dan etika.

PENYATAAN MASALAH

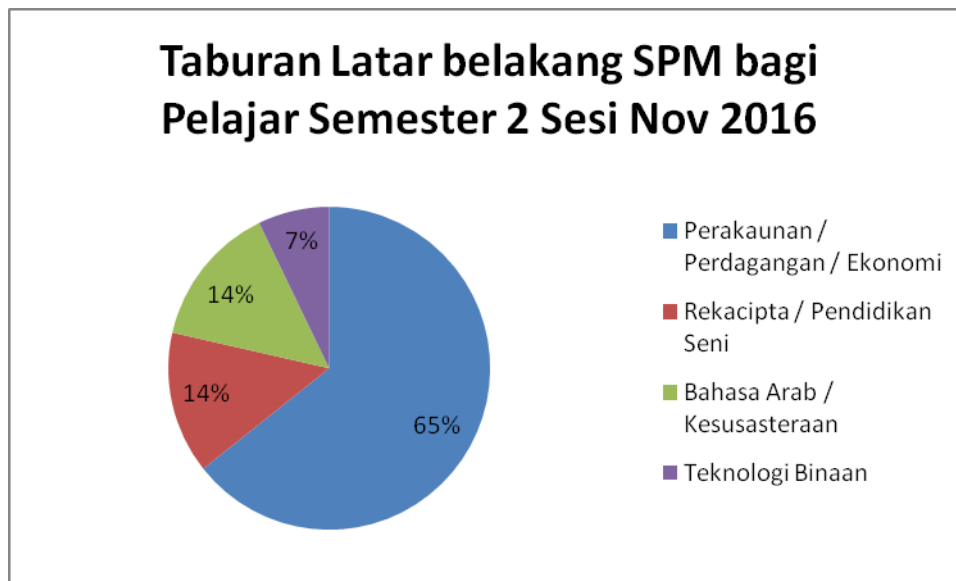
E2 Kit 1.0 ini dibangunkan selepas mengenalpasti beberapa masalah yang wujud ketika sesi PdP dijalankan melalui pemerhatian dan penilaian yang dijalankan. Antara masalah yang wujud adalah pelajar kurang minat, bosan dan kurang memberi tumpuan semasa proses PdP dijalankan terutamanya bagi modul yang melibatkan teoritikal. Sehubungan dengan itu, pelajar daya ingatan pelajar yang lemah dalam mengingat atau menghafal konsep dan fakta mengikut subjek atau kursus yang di ambil. Kenyataan ini selari dengan hasil kajian oleh Maria Sheeshan (2010), di mana dalam mengingat fakta yang dihafal, daya ingatan pelajar berada pada tahap yang masih lemah. Sejurus dengan itu, pelajar mengambil masa yang lama dalam menyiapkan tugas yang diberi.

Menurut Weng et al., (2018), proses pembelajaran akan menjadi lebih menarik dengan adanya PBP sebagai satu platform ketika PdP dilaksanakan, malah ianya dapat memberi ransangan dan galakkan kepada pelajar agar lebih aktif dan mengambil bahagian ketika proses pembelajaran dilaksanakan dan ianya boleh menjadikan proses PdP lebih menyeronokkan. PBP dilihat sebagai satu langkah terbaik yang dilakukan oleh guru untuk memberi galakkan kepada pelajar supaya lebih aktif, seronok dan meningkatkan minat pelajar semasa proses PdP berlangsung.

Walaubagaimanapun, menurut (Hoong & Masood 2014), PBP lebih berpusatkan pembelajaran komunikasi satu hala yang memungkinkan pelajar hilang minat dan tumpuan kerana tiada kaedah untuk bertanyakan masalah yang di hadapi ketika proses PdP. Ini akan menghalang mereka daripada menerokai potensi sebenar mereka. Oleh itu, E² Kit 1.0 di bangunkan bertujuan menarik minat pelajar dalam subjek-subjek yang di anggap sukar terutamanya modul teoritikal serta memastikan pelajar dapat berkomunikasi secara dua hala bersama pensyarah dan pelajar lain sewaktu permainan dijalankan bagi memastikan objektif PdP dapat dilaksanakan.

RASIONAL MEMBANGUNKAN INOVASI

Pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi topik Litar Elektrik dibuat melalui kaedah teori dan amali bagi penyampaian yang berkesan. Pada kebiasaannya, pensyarah akan memulakan PdP dengan menerangkan konsep Litar Elektrik berserta Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff seterusnya melakukan amali litar elektrik ringkas menggunakan papan pengujian (protoboard). Walaubagaimanapun, tidak semua pelajar dapat berimajinasi bagaimana litar elektrik tersebut berfungsi dengan baik. Salah satu faktor yang boleh dikenalpasti adalah latarbelakang pelajar yang tidak mempunyai pengetahuan asas dalam bidang Elektrik. Berdasarkan rekod pelajar, Rajah 1 menunjukkan carta *Pie* taburan latar belakang SPM yang diambil oleh pelajar semester 2 sesi November 2016.



Rajah 1: Taburan Latar belakang SPM bagi Pelajar Semester 2 Sesi Nov 2016

OBJEKTIF INOVASI

E² Kit 1.0 dibangunkan untuk mencapai objektif yang telah ditetapkan. Lantaran itu, E² Kit 1.0 dibangunkan bertujuan untuk mewujudkan kaedah PdP dengan cara menyeronokkan yang boleh memudahkan proses PdP disamping memberi pemahaman yang lebih jelas bagi modul teoritikal. Selain itu, ianya juga untuk memudahkan pelajar dalam menyelesaikan tugas yang melibatkan teoritikal.

CIRI-CIRI INOVASI

Projek ini menggunakan bahan seperti pada Jadual 1 serta ciri-ciri yang terlibat dalam pembangunan alat inovasi juga terdiri daripada :

- i. boleh digunakan dipelbagai lokasi
- ii. kepelbagaian saiz
- iii. kos yang rendah dan ekonomik
- iv. mesra pengguna
- v. menjimatkan masa sesi PdP
- vi. sebagai pemudahcara dalam sesi PdP

Jadual 1: Fungsi serta harga komponen pada Panel E²Kit 1.0

LABEL	BIL	NAMA KOMPONEN	FUNGSI	HARGA KOMPONEN
1	Bahagian Pertama			
	1	RCCB (100mA)	Sebagai alat peranti keselamatan	RM 15.00 x 1
	2	MCB (6A)	Sebagai Peranti keselamatan	RM 9.00 x 3
	3	Suis dua kutub	Sebagai suis pemula, mematikan bekalan dan berfungsi sebagai peranti keselamatan	RM 5.00 x 2
	4	Suis 1 hala	Sebagai suis pemula, mematikan bekalan dan berfungsi sebagai peranti keselamatan	RM 4.00 x 3
2	Bahagian Kedua			
	5	Papan penyambungan	Sebagai medium penyambungan pendawaian bagimenghasilkan litar elektrik	RM 20.00 x 1
3	Bahagian Ketiga			
	6	Lampu Pijar	Sebagai output	RM 6.00 X 5

PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN (PBP)

Menurut Al- Azawi et.al (2016) Pembelajaran berasaskan alat bantu mengajar dapat memberi memberi ransangan dan motivasi kepada pelajar untuk kekal aktif semasa di dalam proses PdP serta lebih menarik. Ini kerana ,pelajar lebih mudah dan tertarik dengan konsep model inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Pada akhir sesi pelajar dapat mencapai hasil pembelajaran kursus terutama dalam kognitif, psikomotor dan afektif.

Seiring dengan kajian oleh Hussain et. al (2014) perkembangan dari segi kognitif pelajar dapat dilihat dalam pembelajaran yang menggunakan inovasi model. Menurut Boyle (2019), Md Noor (2019) dan Mohamad (2020), pembelajaran secara berkumpulan dan mempunyai elemen seperti model,teori dan kemahiran sosial membantu pelajar dalam proses penyelesaian masalah. Justeru ianya dapat dilihat dengan ada PBP dalam konteks PdP, ianya memberi kesan yang positif terhadap sistem pendidikan pada masa kini. Menurut Rahimah (2020) juga menyatakan penggunaan model ini memberi peluang pelajar berfikir dari pengulangan kesilapan yang mereka lakukan ketika sesi PdP.

Walaubagaimanapun, terdapat juga kajian lepas yang membincangkan kelemahan penggunaan model alat bantu mengajar dalam sesi PdP. Terdapat pengajar yang berpendapat bahawa pembelajaran yang berkonsepkan model adalah satu kaedah yang membazir masa, tidak mencapai objektif pembelajaran dan yang paling membimbangkan adalah tidak mempunyai kecukupan masa untuk menghabiskan topik yang terkandung dalam silibus (Hassan & Poopak, 2012). Dalam konteks ini, pengajar atau pensyarah perlu memastikan kaedah permainan yang digunakan mestilah yang berkualiti serta mempunyai objektif hasil pembelajaran yang jelas supaya ianya dilihat dapat memberi impak yang tinggi kepada penggunaanya seperti mempunyai warna yang menarik, susun atur permainan yang jelas, mengandungi arahan yang jelas dan teratur, mempunyai peraturan yang mudah difahami, mempunyai maklumbalas dan ganjaran yang relevan kepada pemain serta boleh menggalakkan penglibatan pelajar secara terus dan aktif (Moncada & Moncada, 2014)

METODOLOGI PENULISAN

Penulisan ini dihasilkan melalui kaedah soroton kajian dan penghasilan produk. Pembacaan dilakukan berkisar kepada pembelajaran berasaskan permainan yang digunakan sebagai alat bahan bantu mengajar. Kaedah penghasilan produk inovasi ini melibatkan beberapa fasa seperti berikut:

a) Fasa Analisis

Bagi menghasilkan produk ini, beberapa analisis dijalankan bagi mengenalpasti masalah yang dihadapi dan cara penyelesaian semasa proses PdP dijalankan di dalam kelas. Tujuan fasa analisis ini dijalankan bagi memastikan rekabentuk pengajaran yang akan dihasilkan mencapai objektif yang telah ditetapkan.

b) Fasa Rekabentuk

Fasa rekabentuk adalah fasa kedua yang diambil dalam penghasilan produk. Rekabentuk E2 Kit 1.0 diadaptasi dan ditambahbaik daripada permainan dam ular yang sinonim dalam masyarakat Malaysia. Rekabentuk telah dibuat bagi 4 bahagian yang telah dikenalpasti untuk digunakan iaitu bahagian suis, lampu sesiri, lampu selari dan sesiri-selari.

c) Fasa Pembangunan

Di dalam fasa pembangunan ini, terdapat 4 bahagian yang akan dibangunkan seperti yang telah dirangka di dalam fasa rekabentuk. Empat bahagian tersebut adalah, bahagian suis, lampu sesiri, lampu selari dan sesiri-selari.

d) Fasa Perlaksanaan

Bagi memastikan penghasilan produk mencapai objektif yang telah ditetapkan, fasa perlaksanaan dijalankan dimana hasil yang telah dibangunkan dalam fasa pembangunan akan diuji. Pengujian dijalankan sebelum dan selepas penggunaan E2 Kit 1.0.

e) Fasa Penilaian

Fasa penilaian ini dijalankan bagi menilai tahap keberkesanannya. Penilaian dilakukan ke atas pelajar semasa proses PdP dijalankan. Seramai 14 orang responden telah menjawab soal selidik pembangunan E2 Kit 1.0. Alat kajian yang digunakan untuk mendapatkan data daripada pelajar dalam kajian ini adalah melalui borang soal selidik. Penggunaan borang soal selidik adalah wajar memandangkan masa yang terhad dan responden tidak dipengaruhi oleh tingkah laku penyelidik. Borang soal selidik ini telah dibangunkan selepas pemerhatian dilakukan. Borang tersebut mengandungi 10 item melalui pilihan jawapan yang menyatakan darjah persetujuan berbentuk skala likert di mana 1- Sangat Tidak Setuju, 2-Tidak Setuju, 3-Tidak Pasti, 4-Setuju, 5- Sangat Setuju. Kaedah analisis adalah menggunakan kaedah deskriptif dengan menggunakan pendekatan skor min seperti dalam Jadual 5.2 di bawah. Skala interpretasi yang digunakan bagi min dalam kajian ini adalah seperti dalam Jadual 2 seperti yang dinyatakan dalam Chew dan Zul Hazmi (2018).

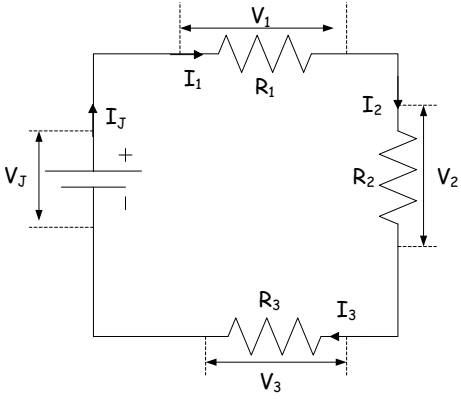
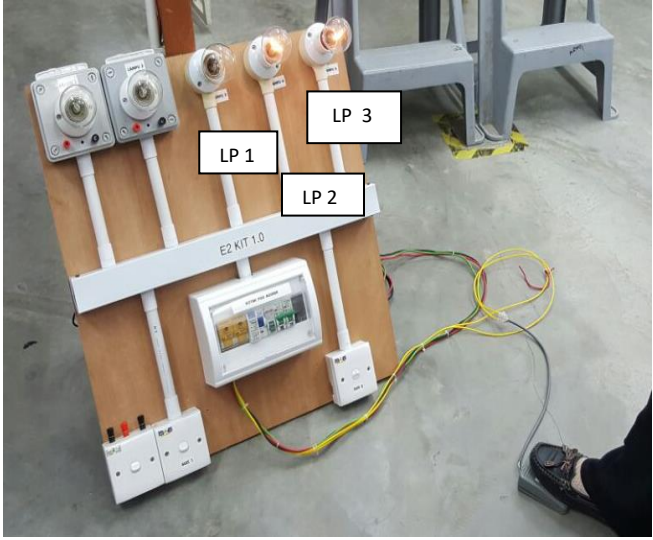
Jadual 2: Skala Interpretasi bagi Skor Min

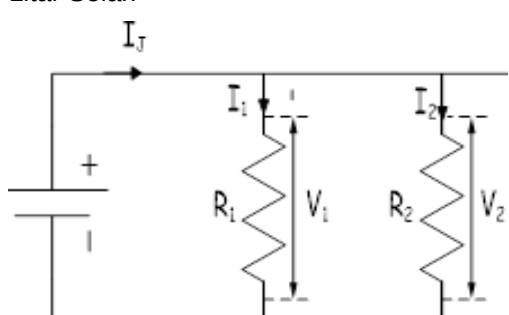
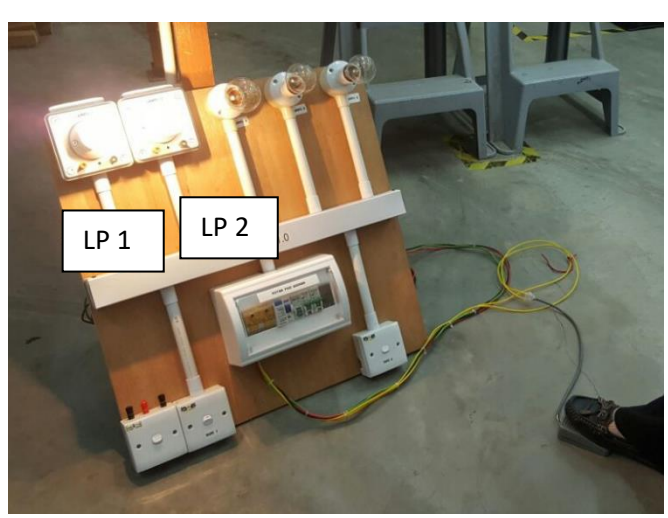
Skor Purata Min	Tafsiran
1.90 – 2.69	Rendah
2.70 – 3.49	Sederhana
3.50 – 4.29	Tinggi
4.30 – 5.00	Sangat Tinggi

KAEDAH PERLAKSANAAN INOVASI

Bagi melaksanakan inovasi ini, pensyarah harus menerangkan papan pengujian tersebut serta fungsi setiap komponen-komponen yang terlibat kepada pelajar. Seterusnya pensyarah boleh membuat penerangan Litar Elektrik menggunakan E² Kit 1.0 (*Rujuk Manual Penggunaan*).

PERBEZAAN ANTARA PERKARA /PROSES YANG SEBELUM DAN SEKARANG

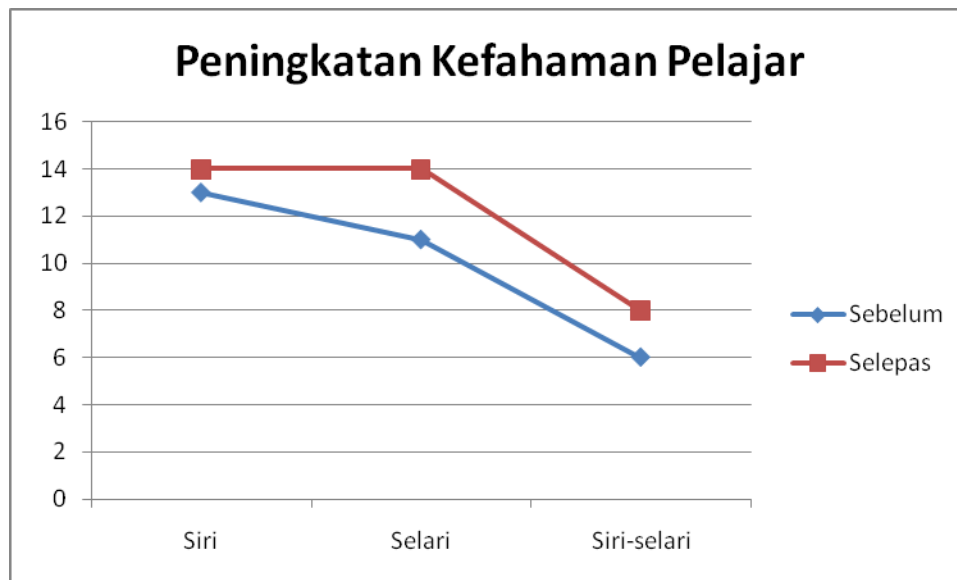
Teori Litar Elektrik	Panel Pengujian Litar Pelbagai
Litar Siri  $V_J = V_1 + V_2 + V_3$ $I_J = I_1 = I_2 = I_3$ $R_J = R_1 + R_2 + R_3$	Penyambungan Litar Siri  Melalui pemerhatian: 1. Penyambungan litar 2. Nyalaan lampu. Bagi litar siri, LP3 akan menyala paling terang berbanding lampu yang lain. Jika mengukur menggunakan meter pelbagai, voltan pada LP3 paling tinggi. Ini membuktikan susut voltan berbeza bagi setiap beban (LP 1, LP 2 dan LP 3).

Litar Selari  $V_J = V_1 = V_2$ $I_J = I_1 + I_2$ $\frac{1}{R_J} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$	Penyambungan Litar Selari  Melalui pemerhatian: 1. Penyambungan litar 2. Nyalaan lampu. Bagi litar selari, LP1 dan LP2 menyala terang. Jika mengukur menggunakan meter pelbagai, voltan pada setiap LP adalah sama. Ini membuktikan susut voltan adalah sama bagi setiap beban (LP 1 dan LP 2).
--	---

IMPAK KEBERKESANAN

Pelajar

Satu kajian telah dilakukan kepada sekumpulan pelajar semester 2, kursus STE. Pelajar diberi penilaian awal sebelum dan selepas panel pengujian ini di perkenalkan. Melalui pemerhatian dan penilaian terhadap 14 orang pelajar, pemahaman di kalangan pelajar meningkat secara purata sebanyak 17%. Peningkatan pemahaman ini merangkumi aspek jenis penyambungan litar dan diterjemahkan dengan pemahaman pelajar melalui pemerhatian pada nyalaan lampu dan aplikasi litar elektrik. Rajah 3 menunjukkan jumlah pelajar yang memahami penyambungan litar elektrik sebelum dan selepas melaksanakan inovasi.



Rajah 3: Peningkatan kefahaman pelajar sebelum dan selepas melaksanakan inovasi

Soal selidik (Lampiran I) mengenai Keberkesanan penggunaan E² Kit 1.0 ini juga diedarkan kepada 14 orang pelajar. Purata min 3.53 daripada 4 bersetuju penggunaan panel inovasi ini dapat menarik minat dan memberi kesan kepada proses pembelajaran dan pengajaran (PdP) pelajar.

Dengan adanya E² Kit 1.0, responden bersetuju bahawa potensi pelajar dapat dikembangkan melalui aktiviti dengan cara menggunakan inovasi ini. Nilai skor min adalah 3.5 dan berada pada tahap interpretasi yang sangat tinggi. Hasil dapatan ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Nurhuda dan Fariza (2017), model alat bantu mengajar dalam pembelajaran membolehkan seorang pensyarah meningkatkan potensi yang ada dalam diri pelajar. Aplikasi E² Kit 1.0 merupakan alat bahan bantu mengajar yang berkonsepkan pembelajaran berasaskan model ini dimana pelajar perlu menyertai dan menggunakan untuk mendapatkan hasil pendawaian yang sebenar.

Jadual 3: Skor Min bagi sebelum dan selepas penggunaan E² Kit 1.0

Bil	Item	Keberkesanan Penggunaan Q-Track Kit			
		Sebelum Penggunaan		Selepas Penggunaan	
		Skor Min	Skala Interpretasi	Skor Min	Skala Interpretasi
1	E ² KIT 1.0 yang disediakan dapat meningkatkan minat saya terhadap kursus STE 1023 dan STE 2053	1.72	Sangat Rendah	3.29	Tinggi
2	Proses pembelajaran dengan menggunakan E ² KIT 1.0 adalah sangat menarik.	2.19	Rendah	3.50	Tinggi
3	Proses pembelajaran dengan menggunakan E ² KIT 1.0 lebih mudah diikuti.	2.25	Rendah	3.70	Tinggi
4	E ² KIT 1.0 yang disediakan dapat meningkatkan keinginan saya untuk mencuba menyelesaikan tugas yang diberi.	1.50	Sangat Rendah	3.60	Tinggi
5	Penggunaan E ² KIT 1.0 memudahkan penguasaan kemahiran mengenalpasti litar	2.41	Rendah	3.40	Tinggi
6	Penggunaan E ² KIT 1.0 Pelbagai dalam kursus STE 1023 dan STE 2053 ini adalah sangat praktikal.	1.49	Sangat Rendah	3.72	Tinggi
7	Penggunaan E ² KIT 1.0 ini menjimatkan masa pelajar.	2.22	Rendah	3.63	Tinggi
8	Penggunaan E ² KIT 1.0 ini memberi peluang kepada pelajar belajar sendiri.	1.66	Sangat Rendah	3.45	Tinggi
9	Penggunaan E ² KIT 1.0 ini dapat menggalakkan pelajar saling membantu antara satu sama lain.	1.57	Sangat Rendah	3.50	Tinggi
10	Penggunaan E ² KIT 1.0 memberikan kesan yang positif kepada motivasi dan pencapaian pelajar	1.87	Sangat Rendah	3.55	Tinggi
Nilai Purata Keseluruhan		1.89	Sangat Rendah	3.53	Tinggi

Organisasi

E² Kit 1.0 ini turut dikongsi bersama dengan pensyarah unit Sijil Teknologi Elektrik yang lain serta pensyarah daripada program Sijil Sistem Komputer Dan Rangkaian (SSK) yang turut mengajar subjek yang berkaitan litar elektrik. Selain itu, projek inovasi ini juga boleh digunakan untuk tujuan promosi kolej untuk menarik minat orang ramai mengetahui program atau kursus pengajian yang ditawarkan di sini.

CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Penambahbaikan boleh di buat pada E² Kit 1.0 dengan mempelbagaikan jenis beban yang digunakan untuk menjelaskan kepelbagaian aplikasi litar elektrik kepada pelajar. Untuk penambahbaikan di masa hadapan, dicadangkan sekiranya pengujian dan aplikasi E² Kit 1.0 boleh diluaskan kegunaannya kepada modul lain bukan sahaja yang melibatkan modul teoritikal tapi boleh juga diuji kepada modul yang melibatkan amali. Aplikasi E² Kit 1.0 juga boleh diadaptasikan dalam

pembelajaran berasaskan bermain secara digital mengikut peredaran masa dan keadaan.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, Inovasi ini menunjukkan E2 Kit 1.0 berkesan digunakan dalam sesi PdP berkaitan modul yang melibatkan teoritikal berdasarkan persepsi pelajar melalui soal selidik yang telah diedar. Selain itu, ianya juga dapat menarik minat pelajar untuk belajar dan dapat mempercepatkan proses PdP. Justeru penggunaan E2 Kit 1.0 dalam proses PdP amat berkesan dan bersistematik. Kesemua item yang diuji, mencapai tahap skor min tinggi iaitu antara skala 3.0-4.29 Berdasarkan analisa yang telah dijalankan, objektif inovasi secara keseluruhannya telah tercapai selepas penggunaan E2 Kit 1.0 dalam sesi PdP.

RUJUKAN

- Al-azawi, R., Al-faliti, F., & Al-blushi, M. (2016). Educational Gamification Vs . Game Based Learning : Comparative Study. August, 2–7.
<https://doi.org/10.18178/ijimt.2016.7.4.659>
- Chew, F. P. & Zul Hazmi Hamad (2018). Kemahiran berfikir aras tinggi dalam pembelajaran dan pemudahcaraan bahasa Melayu melalui teknik penyoalan. Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu, 8 (1), 2018, pp. 1-12.
- Hussain, S. Y. S, Tan, W. H. & Idris, M. Z. (2014). Digital game-based learning for remedial mathematics students: A new teaching and learning approach in Malaysia. International Journal of Multimedia Ubiquitous Engineering, 9(11), 325-338.
- Maria Sheeshan. (2010). *Identification of difficult topics in the teaching and learning of chemistry in irish schools and development of an intervention programme to target some of these difficulties*. Postgraduate Research, University of Limerick
- Moncada, S. M., & Moncada T. P. (2014). Gamification of learning in accounting education. Journal of Higher Education Theory and Practice, 14(3), 9-19.
- Nur Elyani & Minarnie Hadzira (2014). Keberkesanan Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Dalam Pelaksanaan Kursus Sains Kejuruteraan Di Kalangan Pelajar Diploma Kejuruteraan Di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah. Prosiding Ptsb 2014
- Nurhuda, A., & Fariza, K. (2017). Kesan Gamifikasi dalam Pendidikan Mempengaruhi Tahap Motivasi dan Penglibatan Pelajar. In M. R. Rohaila, R. Nabila Atika, & J. Nur Atikah (Ed.), Pembelajaran Abad ke-21: Trend Integrasi Teknologi (Pp. 157–163). Bangi: Fakulti Pendidikan UKM.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). *Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research*. Computers in Human Behavior, 63(1), 50-58
- Rahimah Wahid (2020). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Permainan Dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi. Journal of Education and Social Sciences, Vol. 16, Issue 1, (October). ISSN 2289-9855
- Weng, W., Smk, S., Paul, S., & Osman, K. (2018). Pembelajaran Berasaskan Permainan dalam Pendidikan Stem dan Penguasaan Kemahiran Abad Ke-21. Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Sciences and Humanities, 3, 128–2875.