



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK
MALAYSIA
SULTAN HAJI AHMAD SHAH



InnoPLEN

innovation product launching and entrepreneurship



E-PROCEEDING

Synergizing creativity and innovation for a sustainable future

INNOPLEN

2023

<http://innoplen.polisas.edu.my/>

INNOPLN

2023

INNOPLEN

2023

©Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah & Unit Penyelidikan dan Inovasi Politeknik

Cetakan Pertama 2023

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

Diterbit oleh:

Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah

Semambu

25350 Kuantan

Pahang Darul Makmur

Tel: 09-5655300 Fax: 09-5663104

e ISBN 978-967-2766-58-2



Cataloguing-in-Publication Data

Perpustakaan Negara Malaysia

A catalogue record for this book is available
from the National Library of Malaysia

eISBN 978-967-2766-58-2

TABLE OF CONTENT

The Vortec: Ecotex

Nasriah Ashikin binti Mat Nadzir¹, Iqmal Haiqal bin Masrizal², Aliah Izzati

1-4

Kesan Penambahan Gelatin Sisik Dan Tulang Ikan Terhadap Ciri Ciri Organoleptik Sos Cili

Farah Nur Insyirah binti Rosmadi¹, Afiqah bt Al Faisal, Nurul Amirah bt Md Shukri², Nur Amni Faqihah bt Azizi³, Nor Aishah Akmal bt A. Rahman⁴

5-9

Yogurt Drink with Yellow Pumpkin Puree

Husna Hawa binti Mohd Hassan¹, Nur Yasmin Hani binti Zainudin², Ahmad Hafiz bin Mohd Helmi³, Safiah Nur Huda binti Ghazali⁴, Muhammad Amirul Mukminin bin Abdul Halim⁵

10-13

Kiwi Organic Hand Scrub

Anis Farzana Binti Mohd Rodzi¹, Nur Batrisyia Binti Mohd Ezihan², Wan Nor Afzan Binti Mohd Azmi³

14-16

Pengaplikasian Teknologi Pertanian Persekitaran Terkawal (Cea) Bagi Rumah Cendawan Dengan Integrasi Internet Of Thing (Iot) @ Imushroom

Fauzianna binti Awang¹, Yusriza binti Yusoff @ Awang Jusoh², Rais Rabani bin Abd Rahman³

17-22

Foodie Scanner System Prototype (FoSSP)

Dahlia Binti Lokeman¹, Nurul Aleesha Alya Binti Ibrahim², Ku Nur Husna Binti Ku Azman³, Nur Aunil Afifah Binti Adnan⁴

23-26

“Easy Car Cleaner”

Mohamad Haeykal bin Mohd Akhair¹, Muhammad Hariz Azri bin Mohd Hanapiah², Wan Aisar bin Wan Zulaimi³, Syed Umar Khatami bin Syed Shamsuddin⁴, Masliana binti Idris⁵

27-30

3R Convenience Bin

Nur Farhana Hidayah Bt Muhd Fahmi¹, Hasyimunfazlie Bin Muhamad Yusoff²

31-34

Inovasi Penghasilan "Nostalgia Led" Sebagai Alat Untuk Mempromosikan Tarikan Semulajadi Di Kampung Basung

Nurul Ilyani Abdullah¹, Nur Hidayah Hassan², Balqis Ahmad Shahr³

35-40

Pembangunan Alat Eksperimen Termodinamik: Penyelesaian Praktikal Bagi Kursus Diploma Kejuruteraan Mekanikal

Shaipul Anuar Bin Mohamed Zainudin¹

41-44

<i>Keberkesanan Sistem Pengurusan Latihan (SiSPEL) di Politeknik Hulu Terengganu</i> Dameliza Binti Damain ¹ , Zaidah Binti Mamat ² , Mohd Hishamuddin ²	45-48
<i>Development of Smart Air Circulation System Model</i> Aiman Safiuddin Johari ¹ , Aw Shun Jie ² , Hasrul Faisal Mohd Nong ³ , Amir Izzuddin Amran ⁴ , Muhamad Soffi Manda ⁵	49-52
<i>Papan Tanda Sementara Pelbagai Guna</i> Zakiah binti Hassan ¹ , Nur Afza Hanum binti Hasyimunfazlie ² Affendi bin Deris ³	53-56
<i>Pembangunan Sistem Simulasi “Polytechnic Cadastral Infrastructure System (PCIS)” Sebagai Alat Bantu Mengajar Bagi Program Geomatik Di Politeknik</i> Muhamad Firdaus Bin Che Amat ¹	57-63
<i>Bata Ringan Dari Serbuk Kaca Dan Silica Fume</i> Nur Hanani binti Daud ¹ , Mohamad Amirul Amri Bin Jalaludin ² Fakhrusy Syakirin Bin Zakaria ³ Wan Muhammad Ariff Bin Wan Ishak ⁴	64-67
<i>FORWARD REVERSE AC MOTOR USING DIRECT ONLINE(DOL) STARTER TRAINER</i> Ts.Krishnamoorthy Govindarajalu ¹ , Hamidah Binti A.Hamid ² , Rajabunesha Binti Anwar Din ³	68-69
<i>Language Immersion Through Gamification: Zombies Attack Language Game (ZALG)!</i> Nadrah binti Zainal Abidin ¹ , Nadiah binti Zainal Abidin ²	70-73
<i>VocaVista: A Glimpse into AI-Driven Vocabulary Learning</i> Dr Parameswari Shunmugam ¹ ,	74-76
<i>Sistem Centralized Project Academic Terminal (CEPAT) 2.0</i> Manizawati Binti Zainal Abidin ¹ , Manisah Binti Mohamad ² , Shahrin Bin Shafiee ³	77-81
<i>BEADS: A Comprehensive Approach for Enhancing Academic and Communication Skills in English Learners</i> Suzana Ahmad ¹ , Aini Hazrin Ahmad Anuar ² ,	82-86

***Penghasilan produk Inovasi RE-CondFire'S Aromatherapy bagi menyumbang kepada
keselesaan pengguna dan kelestarian alam***

Farrah Waheeda Binti Azan¹, Siti Nur Aisyah Binti Samsudin², Nurul Ainul Balqis Binti Firdaus³, Muhamad Haikal Haziq Bin Nizam⁴, Nur Habibah Zahirah Binti Awalludin⁵

87-90

Integrated Programmable Logic Controller with Human Machine Interface Trainer (iPH)

Noor Ropidah Bujal¹, Mohd Adib Bin Zakaria², Nor Syuhada Binti Ayob³

91-94

DAM Oh My Rukun Islam & Iman (DAM OMRI)

Ani Raihana binti Rosli¹, Madihah Izyana binti Mahadi¹, Azizah binti Mohamad¹

95-98

MIKRAJ (Israk Mikraj Education Board Game) Medium Pembelajaran Abad Ke-21

Mohamad Faizal bin Ahmat¹, Wida Yanti binti Mohammad Zen Umar², Mohamad Shahrin bin L Bari³

99-103

Car Creeper with Safety Stand

Mohd Saiful Izwan Bin Abdullah¹, Gege Nurfaizee Bin Fadzil² Ahmad Nazrul Bin Ali @ Yusof³

104-106

Belajar Guna Video (BeGuV)

Suriyaty Binti Omar¹, Nurul Norfadila Binti Adnan², Nurul Fazila Binti Abd Rahman³

107-111

INNOVATIVE E-BOOK AS A GUIDE FOR INTERNSHIP FINAL REPORT

Sasvinta A/P Seladorai¹, Loh Wen Yun²

112-113

Sistem Pengurusan Pemantauan Bil (S2PB)

Muhammad Hatta bin Ibrahim¹, Nani Idayu binti Shamsudin², Abdul Kadir bin Ibrahim³

114-115

Pembangunan Aplikasi Android Power Plant Engineering Click (PPE Click)

Norazlina binti Mat Nayan¹, Kamil bin Sahidin @ Salehudin²

116-118

***Enhancing Precision and Practicality: Mobile CNC Plasma Machines for Streamlined
Cutting Processes and Technological Education***

Zetty Rohaiza Binti Mohd Sahak@Ishak¹, Kamarul Azhar Bin Mat Zan², Muhammad Ismail Bin Mohamad Fajaryl Islam³, Nurin Batrisyia Binti Mohamad Zakkuan⁴, Megat Nur Haiqal Bin Megat Roslee⁵,

119-121

Board Games Table

Norshahanis Binti Hashim¹, Mazura Binti Stapah², Kartini Binti Kamarulzaman³

122-125

PMJB Alumni Channel (PAC)

Malisa Binti Othman¹, Julia Binti Jantan², Hasnida Binti Ibrahim³

126-130

FRACTION WORDWALL

Dr. Norhasliza binti Abdullah¹, Dr. Wan Anuar bin Yaacob², Dr. Mohd Nahi bin Abdullah³,
Wan Suhaimi bin Wan Setapa⁴, Hj. Mohamed Lazim bin Mansor⁵

131-136

InnoTechXCISEC

Norhayati Binti Jamil¹, Shahiran Binti Ibrahim², Azwa Binti Hasnan³, Siti Zuraini Binti
Sukiran⁴

137-142

Third Eye X: Obstacle Detection and Notification for the Blind and Visually Impaired

Madya Mastika binti Ahmad¹, Zetty Rohaiza binti Mohd Sahak @ Ishak², Dr. Norhayati
binti Ibrahim³, Yi Wen Wong⁴, Mathenraj a/l Lechumanan²

143-146

Safeguarding PU Air Filter Production: Design Innovations for Risk Management

Haziman Zakaria¹, Faiz Azizul², Yudi Fernando³, Diyana Kamarudin⁴

147-151

BlaCareParRare

Mohd Fariz bin Abdul Azziz¹, Sharifuddin bin Ahmad², Mohd Faizol bin Che Mat³

152-153

Rc Robotic Cleaner

Ts. Dr. Tamil Moli a/p Loganathan¹, Mmaniyarasi a/p Munusamy², Jeevana Jothi a/p
Ramakrishna³

154-158

Aircraft Tire Storage Rack (ATSR)

Shalhayuni Binti Saripuden¹, Mohamad Khairani Bin Mohamad Amin²

159-163

MIOT - Multi Interface Internet Of things Trainer

M Chandran Maruthan¹, Yasothei Suppiah², Tok Chon Bee³

164-167

SMART L-EQ

Arffaazila Binti Rahmat¹, Nur Raihan Binti Abdul Salim², Norazila Binti Mad³

168-172

- Keberkesanan Penggunaan Aplikasi Engineering Survey Field Work (e-SurveyFW) Di Jabatan Kejuruteraan Awam PoliPD***
 Haslienda Binti Mohd Iham(Sham)¹, Nor Safizah Binti Ponachi², Masksedah Binti Kamaluddin³,
 173-178
- E-book: An Interactive Tool in Improving Teaching and Learning Process***
 Nur Farahin Afiqah Binti Daud¹
 179-183
- VAKUM PENYEDUT SAMPAH (VPS)***
 Wan Hilmi Bin Wan Mansor¹, Md Shafiq Khairil Bin Ismail², Rozalina Binti Ab Rashid³
 184-187
- Penggunaan Papan Multimeter Mudah Alih Alat Bantu Menganjar Pensyarah Bagi Kursus Amali Teknologi Elektrik di Politeknik Mukah, Sarawak***
 Mohamad Amirul bin Md Ali¹, Hazanal Suzima binti Hassan²
 188-192
- Kit Pembelajaran MeaDev Bagi Kursus Measurement Devices***
 Nur Zuriani Binti Izazu¹, Wan Hamidah Binti Wan Abas², Mohd Zulkifli Bin Ab Rahman³
 193-197
- Semakan Arah Kiblat Menggunakan Bayang Matahari (Tongkat Istiwa POLISAS)***
 Gs. Sr Asrul Bin Zakaria¹, Mohd Rusnariansah Bin Mohd Ehsan²
 198-203
- Aplikasi MyBKA***
 Bibie Neo¹, Wong Tee Wei², Mornita Deri³
 204-207
- Multifunction Shovel***
 Muhammad Amirul Bin Mohd Asri¹, Muhammad Aiman Bin Nizam², Khirul Azwa Bin Khirul Azizi³, Nor Azrinna Binti Mohd Yusof⁴, Atikah Binti Nasaha⁵
 208-211
- AR Sandbox: Pengajaran dan Pembelajaran Dalam Memahami Rupa Bentuk Bumi***
 Mohd Firdaus Abdul Rashid¹, Nursahizalina Mohd Sa'at², Izwanizam Yahaya³, Huzairi Mohamad⁴
 212-216
- ALL @1Book***
 Zaihan Binti Haron¹
 217-219
- Sistem Poket GPS Untuk Mengesan Kenderaan Dan Kelajuan Menggunakan Aplikasi IOT***
 Maizahtulakma Binti Mohd Khalid¹, Nor Hasnati Binti Abdull Patas², Wahidah Binti Abd Manap³, Norfadhilah Binti Hasan⁴, Ts. R. Faraazlina Binti R. Mohamed Junior⁵
 220-223

Aplikasi Mobil DAT

Zunairah binti Abdul Ghani¹

224-227

Calculus Geek

Rosniza Binti Mohd Nor¹, Normieza Binti Mohd Yusoff², Nor Azrin Binti Ahmad Bahar³

228-230

Penghasilan Tteokbokki Bayam & Bayamweed

Irdina Duwajiah binti Mohd Asri¹, Nur Adila binti Saharom², Noor Syaza Husna binti Sabry³, Cheku Aminah Afiqah binti Cheku Adnan⁴ dan Nor Azian bin Nordin@Radin⁵

231-233

Minuman Kulit Nanas

Nur Haifaa Izzah binti Samsudin¹, Nur Damia Syamini binti Saleh Pudir², Nur Natasya Sabrina binti Abdul Rahim³, Nor Syimah Syahirah binti Nor Hisham⁴ dan Zaleha binti Ismail⁵

234-237

Inovasi Penghasilan Produk Minyak Aromaterapi MIST-U Freshcare

Zamaruzaman Bin Mohamad¹, Farah Nadia Bt Murad² Nor Dania Syarafana Amni Bt Mohd Rusni³,

238-240

E-Trengkas Application

Muhammad Fadli bin Setopa¹, Siti Nadzirah Aini binti Mohd Shuhaimi¹, Sadiah anak Gon¹

241-244

POLIKU E-SHOP

Surafah Binti Mos¹, Azrina Binti Madihi², Nurizan Binti Saury³, Jecky Jepat Chang⁴, Siti Zuriah Binti Osman⁵

245-247

E-V Bar (Gluten Free, High Fiber And Eco Friendly Dieteary Restictions Energy Bar)

Nuradibah Binti Abdul Rahman¹, Nur Aida Binti Noordin², Nuratiqah Binti Che Sarif³, Nor Afifa Binti Abd Razak⁴, Nor Eliya Syuhada Binti Roslan⁵

248-252

Prototaip Sistem Pengurusan Pengambilan Vaksin Kucing (SPPVK)

Farahiza Binti Mohamed Yacob¹, Nur Syazana Yasmin Binti Noor Azman², Nur Hazirah Izzati Binti Hasmadi³, Nadiah Binti Ismail Nur⁴, Baiti Binti Noor Azhar⁵

253-257

e-Attendance Event Tracker Using Global Positioning System (eAET-GPS) Kolej Komuniti Pasir Salak, Perak

Nor Hafizah binti Md Desa¹, Ts. Salmiah binti Shahlan²

258-261

iULPL: Sistem Pemudahcara Latihan Staf Politeknik Kota Bharu

Mohd Lukman bin Awang Noh¹, Wan Siti Rodziah binti Mohd Nasir², Nordiana binti Jamaluddin³

262-265

Kajian Penghasilan Aiskrim Dengan Menggunakan Amarathus Gangelicus Sebagai Pewarna Semulajadi

Nadia Areesya Binti Abu Spian¹, Muhammad Aiman Nazrin Bin Zakaria², Nur Khaleeda Binti Khalib³, Fathmah Binti Salim⁴, Muhammad Aiman Haziq Bin Hasbullah⁵

266-268

Smart Lying Board

Zalinawati Binti Muhamad¹, Adam Fitri Bin Mohd Shariff Lei², Shahrul Azhar A/L Sariman³, Ismail Bin Shuaimi⁴,

269-272

DIGITIZING EDUCATION IN RESTAURANT MANAGEMENT (DERM)

Harnidah Binti Samengon¹, Nurashikin Binti A Ridzuan²

273-276

KuTeMon Zest Soap

Noor Fatihah Binti Mohd Fauzi¹, Norbatrisyia Binti Nor Azman², Muhaini Nadzirah Binti Abdul Ghani³, Nor Hanani Binti Che Mahadzir⁴, Ummi Humairah Binti Mohd Zolkifli¹

277-281

Kit Simulasi Pengurusan Jenazah (KSPJ)

Normarlina Binti Mohamad Lutpi¹

282-285

Breezler as a Sustainable Air-Cooling Tower

Julia Binti Md. Tukiran¹, Haziq Fikri Bin Hazize², Nur Fathiah Binti Md Faisal³, Nur Aqisya Balqis Binti Elias⁴, Azreena Soffiya Binti Mohd Asmuddin @ Safaruddin⁵

286-289

Pengajaran Quality Control Dengan Kaedah Simulasi

Liza Anna binti Mat Jusoh¹

290-292

Serbuk Pengganti Telur Diperkaya Dengan Docosahexaenoic Acid (DHA)

Nurdzifazura binti Dziauddin¹, Nurul Najah binti Abd Rani², Umaimah binti Abdul Rahim³, Umairah binti Abdul Rahim⁴

293-295

Melondate Jelly

Siti Sara Banun Binti Ismail¹

296-298

Analisis Taburan Kedalaman Banjir Mengikut Daerah di Pahang bagi Tahun 2020 dan 2021 Menggunakan Kaedah Interpolasi Geospacial

Noor Suhaiza Binti Sauti¹, Muhammad Syahmi Bin Khairul Nizam², Muhammad Badrul Amin Bin Mohd Zain³, Siti Suhaida Nurain Binti Yahaya⁴

299-303

SMART HOME SWITCH WITH BLYNK

Mohamad Izzat Farhan Bin Moahmmed Isa¹, Hasrul Bin Che Samsuddin²

304-306

Rekabentuk dan Pembangunan Tripod Staf

Nor Asmihan binti Hamzah¹, Wan Srihati Azurahayu binti Wan Ahmad², Norhaniza binti Mohd Noor³

307-309

Prototaip Sistem Pengurusan Fasiliti Polias (SPFP)

Ainin Sofiya Binti A Rashid¹, Siti Suriana Binti Mohd Saleh², Nor Aisyah Syafiqah Binti Mohd Zahib³, Yasmin Adlina Binti Mohd Yusoff⁴

310-313

Kajian Penilaian Sensori bagi Coklat Pralin Salacca zalacca

Hanisah binti Ahmad¹, Nor Faizah binti Ismail², Nurhafizah binti Hashim³

314-318

Smart Plant Watering System Using Blynk

Danesh A/L Ramesh¹, Hasrul bin Shamsuddin¹

319-321

IOT Lobster (FOGAS) Interfacing

Mohamad Hafiz bin Huzzairee¹, Pn. Nor Syuhada bt Ayob²

322-324

KidsFit, Prototaip Sistem Sewaan Kostum Kanak-Kanak

Norhidayah bt Kasah¹, Luqman bin Azhar², Muhammad Ashman bin Magli³, Syed Fikri bin Syed Ahmad⁴

325-328

Prototaip Sistem Pengurusan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan POLISAS (I-KKP)

¹Mohd Iqbal Al-Baqri bin Shaharuddin, ²Muhamad Irham Shakirin bin Mohamad,

³Tengku Nur Dania binti Tengku Azman, ⁴Nur Amierah Amalin binti Nor Sham,

⁵Piriyatharshini A/P Krishnamorthy

329-331

Produk Inovasi Three-R Bag

Zuraini binti Abdul Hadi¹, Nurul Izwaniintan Soffea binti Rizwan², Umi Marsitah binti Zulkilee³, Umi Maisarah binti Azuan⁴

332-336

Prototaip Sistem Maklumat Pendaftaran Kamsis (HoRIS): Integrasi Sistem i-Kamsis

Salawati binti Saleh¹, Nur Izzati Syafiqah binti Daud², Farhanah binti Sarizan³, Fatin Nur Aliza binti Mohd Salleh⁴

337-341

Pengangkat Bateri Kenderaan Hybrid Jenis Toyota Prius

Mohd Asmedi Bin Yaacob¹, Azlan Shah Bin Katiman², Dr. Khalis Bin Suhaimi³

342-344

Dokumentasi Digital Warisan Diraja Kelantan Di Muzium Diraja @ Istana Batu Melalui Kursus Lukisan Terukur

Noor Azidah Binti Abdullah¹, Muhammad Alif Ridzuan Bin Haron², Muhammad Zamri Bin Mohamad Nizam³, Tengku Nurain Binti Tengku Mohamad Ibrahim⁴ & Nur Fitri Ayuni Binti Azman⁵

345-349

Perbandingan di Antara Waktu Solat Menggunakan Titik Waktu Solat Negeri Pahang dan Koordinat Cerapan GNSS

Gs. Sr Asrul Bin Zakaria¹, Nur Syauqina binti Harun², Nur Ika Shazlina Fitri binti Osman³, Nur Syafiqah binti Sahrum⁴

350-362

Student Affairs Apps

Nurulain Binti Ahmad¹, Nurul Farhana Binti Mokhtar², Anuar Bin Ralib³

363-366

PieStep GenCity

Earl Carlos Felix¹

367-371

Face Recognition and Mood Detection (FRAMoD)

Dhaviinash A/L Saravanan¹, Puvinesh Sharwen A/L Sudir², Sharan Kumar A/L Segar³, Asnidatul Adilah Binti Ismail⁴

372-373

The Effect of Entrepreneurship Management System (eMS) On Incubator Management Among Entrepreneurship Student in Polytechnic Muadzam Shah

Saiful Bakhtiar bin Masduki¹, Mohd Emran Bin Mat Hassan², Hamlizatul Amrah binti Mohamad³

374-377

Pembangunan Aplikasi Permainan Carbon Fighter: Inovasi Pengajaran Jejak Karbon Untuk Kanak-Kanak Prasekolah

Noraine Binti Salleh Hudin¹, Norlaile Binti Salleh Hudin², Suzita Binti Ramli³, Nurul Bahiyah Binti Abd Wahid⁴, Puteriku Syazleen Ilyana Binti Jaafar⁵

378-382

Automatic Solar Powered Flood Warning System

Muhammad Fikri Aiman Bin Esa¹, Mohd Zeid Bin Abu Bakar Yeo Li Zhen², Mohd Farhan 'Uzair Bin Paisan³

383-386

Conventional Fire Alarm Control System (CFAS): A Technical and Vocational Education and Training (TVET) Training Kit for Electrical Engineering Department (JKE) Students

Ts.Kalaivani A/P Ramachandran¹, Mohd Safari Bin Jaafar², Suhardi Bin Che Ahmad³

387-393

One Stop Centre @ KKTi (OSC@KKTi)

Nani Idayu binti Shamsudin¹, Muhammad Hatta bin Ibrahim², Nurul Aqmar binti Hassan³

394-397

DIY 3 Point Lighting

Jamunarani Muthusamy¹, Rashidah Abu², Saraswathy Dhanalingam³

398-402

Golden Snack Bar

Nur Akmar Binti Abdul Rashid¹, Shabriyah Binti Sehat², Sri Rahayu Binti Rahamad³

403-405

IoT Application Kit

Ruhaida Binti Nural Anuar¹, Azhar Bin Ramli², Laila Rosemaizura Binti Yaakop³, Azhani Binti Hashim⁴, Saiful Adli Bin Yusoff⁵

406-409

Kit KNX

Norkarlina binti Khairul Ariffin¹, Ts Karminah binti Abdul Kadir², Shaifulrizan bin Shariff³

410-412

CELIK FIQH: DIDIK HIBUR PENDIDIKAN ISLAM KE ARAH PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERPUSATKAN MURID

Nurul Syafiqah Binti Omar, Siti Umairah Binti Ajiyan, Nur Syazwani Binti Fauzi, Wan Nur Ain Azman, Arifin Bin Mamat

413-417

"Smart PolyLab" Dalam Pengurusan Rekod Penggunaan Makmal CAD3, Jabatan Kejuruteraan Awam, POLISAS

Muhammad Firdaus Bin Che Amat¹ & Sharifah Izyani Binti Syed Yusoff²

418-423

NodeMCU Starter Learning Kit sebagai Alat Bantu Mengajar

Ahmad Farid Bin Mohamad¹, Nuur Maisya Binti Mazni², Kafiza Binti Ahmad Kamaruzzaman³

424-426

Java Quantum Quest

Amir Asyraaf Bin Zainal Abidin¹, Adam Haikal Bin Ahmad Feysall², Muhammad Irsyad Ilham Bin Shaiful Baharin³, Azura Binti Ahmad⁴

427-429

InNiVi Paver Block

Adilen @ Lucia bt. Suil¹, Muhammad Rafiuddin b. Mohd Shahrin²,
Farah Nur Najiha bt. Ibrahim³, Wan Nor Syafiqah bt. Wan Hasmat⁴

430-434

Wheel Smart Ladder

Nornasriq Bin Mohamad Nor¹, Idham Shahime Bin Mohd Ali², Shahrul Eizham Bin Shaikh
Abdullah³, Norika binti Karim⁴, Affendi bin Deris⁵.

435-438

***Pelaksanaan Inovasi Kod Qr Untuk E-Keluar Masuk Kamsis: Meningkatkan Kecekapan
Dan Keselamatan Dalam Pengurusan Pelajar Asrama***

Nor Hazlin Md Gharip¹ & Muhammad Khusairi Mohd Kasim²

439-443

A-SMART BIOMETRIC EXAMINATION ATTENDANCE (A-SMART BEA)

Nurul Ihsaniah Omar¹ Foo Hua Jian² Nur Rushdina Binti Azhar³ Muhammad Amirul Bin
Shalehudin⁴

444-449

Mobile Robot Training Kit (MRTK)

Azman Bin Mat Hussin¹, Ahmad Fakhrul Zaman Bin Mohd Ariffin², King Diaw A/L Eh Sut³,

450-453

Smart Welding Simulation Jig

Abdul Hadi bin Abdullah¹ & Mohd Faizal bin Che Hassan²

454-456

Aplikasi I-Ce

Nor Asmadi Bin Asri¹, Sharifah Izyani Binti Syed Yusoff²

457-462

Aplikasi OscTra

Suhaimi bin Abdullah @ Abd Rahman¹, Mohd Dasri bin Che Mok @ Adnan²,
Wan Mohd Badril Amin bin Wan Said³

463-467

ALAT KESELAMATAN PENGUJIAN AMALI PENDAWAIAN

Zulhazmi bin Kassim¹, Ruslaimi bin Abd Kadir², Mohd Faizal bin Mohd Asri³

468-470

Sistem eExcellence

Masfizaizan Binti Manaf¹, Roswady Bin Abdul Wahab², Nasharudin Bin Zainal Abidin³,
Mohd Azizee Bin Sukor⁴, Che Faridah Binti Che Mohamad⁵

471-474

Tilt Solar Panel Tracking with Online Monitoring (TiSTOM)

Noor Azizah Binti Mat Isa¹, Ruhaida Binti Nural Anuar², Laila Rosemaizura Binti Yaakop³,
Nur Akhyar Bin Nordin⁴, Muhammad Danish Aisy Bin Noor Izwan⁵

475-479

BASIC ELECTRICAL WIRING TRAINER

Ts. Nik Mohd Firdaus Bin Nik Sen¹, Noor Azliana Binti Mohd Noor¹

480-483

EOC Smart - Kit

Norzaliza binti Mohamed Nor¹, Hetiyanah binti Jatjo², Siti Huzaima binti Jamri

484-487

Dice Clicks: Navigating Entrepreneurship Via Snakes and Ladders Edutainment

Zaminor binti Zamzamin@Zamzamin¹, Nor Hafiza binti Othman², Nor Asma binti Ahmad³, Afifah Hanim binti Md Pazil⁴ and Yuhanis binti Mohamed Noor⁵

488-491

Transformasi Digital Dalam Pengurusan Data Berat Hidup Lembu: Pengenalan Sistem Penimbangan Lembu IoT

Mohd Zahri bin Jaafar¹, Azahar bin Mohd Noor², Muffili bin Mahadi³, Nazni Hani binti Arshad⁴

492-494

Pembelajaran Inovatif: Impak Penggunaan 4 in 1 Table Setting Kits terhadap Kepuasan Pelajar dalam Modul "Basic Food & Beverage Skills"

Tg. Nur-Wina Binti Tuan Abu Bakar¹ Noornajmi Idayu Binti Mazlan², Quah Wei Boon³, Shahrizal Bin M Yasin¹

495-498

Penutup Ampaian Baju Automatik Dengan Pengesan Hujan

Nor Isha Bin Nordin¹, Norliana Binti Bakar², Wan Loqman Haqim Bin Ramli³, Noor Hanif Nazmi Bin Noor Azizul Hazrimi⁴, Muhammad Amri Azmin Bin Alias⁵

499-502

Integrating Virtual Field Trips: Banting Polytechnic's Virtual Campus Tour Software

Mohd Azizee bin Sukor¹, Siti Asnor Raihan binti Agus Salam², Masfizaizan binti Manaf¹, Azira Ezwanie binti Azli Effendi¹, Nur Maisarah binti Zamzam¹

503-507

Fluorescent Light Training Unit

Ahmad Fadli bin Abd Hadi¹, Muhammad Fuaddil bin Nor Ahad², Petrus Julini Goel³

508-510

Beg Sampah Kembara (Gearth Travel Trash Bag)

Wan Azhar Bin Wan Yusof¹, Nor Hidayah Binti Azhar², Shahidah Juliana Binti Mohamad Shahid³

511-513

Advanced Ladder

Ts. Wan Majdah Binti Ton Mamat¹, Mohamad Azamuddin Bin Mohamad Nasir², Mohamad Nuqman Arief Bin Mohamad Zaib³, Muhammad Fitri Bin Zabani⁴

514-516

Online Invitation System

Dzulkipli Bin Marasan¹ & Nuredzan Binti Zaludin²

517-521

Disposable Mosquito Trap "Dispoquito"

Muhammad Firdaus Abd Rashid¹, Nik Reduan Abu Zakaria², Muhammad Haziq Haiqal Mohd Khairun Nizam³, Muhammad Shazwan Imran⁴, Ridzuan Zaharuddin⁵

522-524

Microcontroller Input Output Board

Muhammad Haziq Bin Abdul Rahman¹, Raja Muhammad Hariz Bin Raja Norazizan², Helmi Bin Jamaludin³

525-527

SRE-2 v2.0

Siti Noor Aishah Binti Mohammad¹, Norbaizura Binti Mokhtar², Johari Ahmad Bin Ghazali³

528-530

Pemasaran Digital Mersing Eco Tour

Jama'latun Sa'diah binti Ramli¹ & Nor Aini binti Che Din²

531-534

Augmented Reality (AR) Water Treatment Plant (WTP) App for Interactive Learning

Saw Chun Lin¹, Noor Zamilla Binti Zamri², Kalaiyarasu A/L Gopalan³, Hafiz Bin Muda⁴, Choong Chee Guan⁵

535-537

Anti-Monkey Dustbin using Arduino

Alif Daniel Lee Bin Abdul Qayyum¹, Syarifah Nurfarhatul Akma Binti Syed Badrul Hisham², Helmi Bin Jamaludin³

538-541

i-Confident

Nurul Anith Binti Abu Bakar¹, Rawaida binti Abd Rahim², Siti Huzaimah binti Kamal Hamadi³

542-544

I-Parcel Box

Muhammad Syahmi Bin Shaari¹ & Helmi Bin Jamaludin²

545-547

Kit Pembelajaran Kabel UTP

Noor Azliana Binti Mohd Noor¹, Ts. Nik Mohd Firdaus Bin Nik Sen², Ts. Shamsiah Binti Salamat³

548-551

Pembangunan Easy-Peasy Breadboard (EPB2) sebagai Alat Bahan Bantu Mengajar untuk Pembinaan Litar Elektronik

Umahwathy Sundararaju¹, Mazita Ayub¹, Helmhiah Othman¹, Amir Arief Zainal Abidin¹, Muhamad Afiq Basiron¹

552-556

Mobile Robot Training Platform: Construction and Applications

Abdul Salam bin Saad¹, Yasin bin Yusoff², Norsafurawati binti Asaari³

557-559

Penilaian Sensori Dan Analisis Kimia Serunding Kulit Tembikai

Annie Azlina binti Shahrani¹, Aisyah Miza binti Ismail², Amirah Addena binti Ibharim³, Nur adlina binti Mohammad⁴, Nur Farah Sahira binti Johari⁵

560-564

Transforming Energy Auditing Education with IoT Innovation: IoT Electrical Energy Audit Lab Kit

Bahril Bin Balli¹, Nik Mohd Firdaus Bin Nik Sen², Shamsiah Binti Selamat³

565-570

Set BBM DJJ10022 Mechanical Workshop Practice 1

Zikriah Binti Zakaria¹, Omezza Nur Aishah Binti Omar²

571-574

Smart Voice Activated Home Automation

Muhammad Firdaus Bin Raybonty¹, Nuur Maisya Binti Mazni²,

575-577

LEMANG EZ POT

Zetty Rohaiza Binti Mohd Sahak @ Ishak¹, Ngai Chooi Hoong², Haqem Bin Hasbullah³, Muhammad Lukman Bin Mohd Mudzer⁴, Nurul Aisyah Binti Mohd Ridhuan⁵

578-580

Smart Closed Farming System for Sheep and Goats

Abdirizak Mohamed¹, Ir. Noor Idayu², Ammar Al-Talib³, Mazlina M. Tahir⁴, Mohammed Hashem⁵

581-586

Smart Board Bingo Games

Sakdiah Binti Md Amin¹, Siti Aishah Binti Ab Jalil², Rosamiza Bt Meor Razak³

587-590

Interactive Thermodynamics

Mohd Zaidi Bin Hamzah¹, Norliana Binti Ahmad², Zurina Binti Mohamad³

591-594

Development of eXLearn Drone Module

Masrul Nizam bin Mahmud¹ & Mastura binti Ramli²

595-597

CELIK FIQH: DIDIK HIBUR PENDIDIKAN ISLAM KE ARAH PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERPUSATKAN MURID

Nurul Syafiqah Binti Omar, Siti Umairah Binti Ajiyan,
Nur Syazwani Binti Fauzi, Wan Nur Ain Azman, Arifin Bin Mamat

Kulliyah Pendidikan, Universiti Islam Antarabangsa Malaysia, Jalan Gombak, 53100 Kuala Lumpur, Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur.

email: syafiqahomar01@gmail.com

ABSTRAK

Permainan Celik Fiqh merupakan sebuah permainan didik hibur yang dicipta bagi tujuan menyahut seruan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam pelaksanaan pembelajaran berpusatkan murid. Permainan ini juga dapat dijadikan bahan bantu mengajar dan aktiviti pembelajaran sendiri bagi mata pelajaran Pendidikan Islam khususnya bidang Feqah Tingkatan 2. Umumnya, permainan ini berkonsepkan permainan kad yang terdiri daripada kad-kad soalan aras rendah, sederhana dan tinggi beserta jawapan dan kad-kad nota. Tambahan pula, permainan ini dapat dimainkan secara fizikal dan digital. Selain itu, permainan ini dilengkapi lagi dengan e-infografik yang berwarna, dan mudah difahami merangkumi semua tajuk Tingkatan 2 bidang Feqah. Gabungan antara platform fizikal dan digital ini bertujuan untuk menyebarkan penggunaan teknologi dalam pendidikan di kalangan guru dan murid. Oleh yang demikian, permainan ini amat sesuai dijalankan dalam kelas secara bersemuka mahupun kelas di atas talian. Justeru, usaha mencipta permainan Celik Fiqh ini diharapkan dapat mendedahkan kepelbagaian cara dalam mempelajari Pendidikan Islam sekaligus menarik minat pelajar dalam mendalami bidang Fiqh. Satu tinjauan juga telah dijalankan terhadap beberapa orang pelajar tingkatan 2 dan guru Pendidikan Islam sebagai sampel kajian bagi mengkaji sejauh mana keberkesanan permainan Celik Fiqh. Hasilnya, majoriti responden daripada kaji selidik ini berpuas hati dengan kandungan, reka grafik dan aturan permainan Celik Fiqh.

Kata kunci: *Didik hibur, pembelajaran berpusatkan murid, pembelajaran sendiri*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kunci kepada pembangunan dan kemajuan sesebuah negara. Selama bertahun-tahun, pendidikan telah menjadi asas utama bagi generasi muda untuk mengasah kemahiran, memperoleh pengetahuan, dan mengembangkan potensi mereka. Namun, dalam era yang penuh dengan cabaran dan perubahan ini, pendidikan juga perlu menyesuaikan diri dengan dinamik yang semakin berkembang. Inovasi dalam pendidikan menjadi asas penting yang

bukan sahaja mengikuti perkembangan zaman, tetapi juga mencipta terobosan yang membawa impak positif kepada keseluruhan sistem pendidikan. Dengan kehadiran teknologi digital, globalisasi, dan perubahan dalam paradigma pembelajaran-pengajaran, inovasi menjadi tonggak yang tidak dapat dielakkan. Inovasi bukan sahaja terhad kepada penggunaan teknologi, tetapi juga melibatkan memperbaharui kaedah pengajaran, kurikulum yang relevan dengan keperluan masa hadapan, serta memperkasakan pendidik dan pelajar. Menurut Rohaila Mohamed Rosly & Fariza Khalid (2017) perkembangan pendidikan sering dikaitkan dengan perubahan generasi. Melalui perubahan generasi akan wujudnya perubahan dalam strategi pendidikan. Ini dapat dilihat pada pelajar hari ini yang digelar sebagai generasi-Z atau Gen-Z yang lahir pada pertengahan tahun 1990an ke tahun 2010. Menurut Posnick-Goodwin (2010), Gen-Z ini adalah berasaskan kepada digital-native iaitu sentiasa teransang untuk mencuba sesuatu yang baru, suka belajar secara kreatif, interaktif, menyeronokkan serta berfikir di luar kotak selari dengan perkembangan teknologi.

Oleh yang demikian, para guru amat digalakkan untuk terus semangat berinovasi dalam dunia pendidikan seiring dengan matlamat Konsep 4C Dalam Pembelajaran Abad 21 (PAK21) sebagai tanda kepedulian kita terhadap generasi penerus. Celik Fiqh adalah salah satu idea inovasi pencipta dalam mencipta kelainan dalam pembelajaran dan pengajaran Pendidikan Islam berasaskan gamifikasi menjadi pembelajaran lebih menarik dan seronok. Pembelajaran dalam permainan ini merupakan inspirasi daripada papan permainan yang sedia ada namun diolah menjadi satu saluran pendidikan yang lebih menarik. Tujuan Celik Fiqh ini dicipta adalah untuk menukarkan pembelajaran berpusatkan guru kepada pembelajaran berpusatkan pelajar, memudahkan pelajar mendapatkan maklumat dengan kaedah pembelajaran yang mudah, menarik dan berkesan serta menggalakkan pelajar belajar secara sendiri.

Permainan ini berkonsepkan permainan kad yang terdiri daripada kad-kad soalan aras rendah, sederhana dan tinggi beserta jawapan dan kad-kad nota. Maksimum 4-5 individu boleh bermain permainan ini pada suatu masa. Permainan boleh dimulakan dengan balingan dadu dan pelajar perlu menjawab soalan daripada kad yang dipilih secara rawak yang dibacakan oleh rakan dan akan disemak jawapan tersebut. Jika ada maklumat yang tidak diketahui, pelajar boleh merujuk e-infografik yang berwarna, dan dalam bentuk nota ringkas yang merangkumi semua tajuk Tingkatan 2 bidang Feqah. Permainan ini juga dapat dimainkan secara fizikal dan digital. Gabungan antara platform fizikal dan digital ini bertujuan untuk menyebarkan penggunaan teknologi dalam pendidikan di kalangan guru dan murid. Oleh yang demikian, permainan ini amat sesuai dijalankan dalam kelas secara bersemuka mahupun kelas di atas talian. Pelajar juga boleh mempelbagaikan permainan mengikut kreativiti untuk menjadikan permainan lebih menarik seperti pelajar boleh membeli tapak pada pusingan kedua dan jika terdapat pemain yang berhenti pada tapak tersebut, tuan tapak boleh bertanyakan soalan yang berilmiah kepada pelajar tersebut. Setiap pemain memperolehi 5 markah di awal permainan dan 2 markah akan diperolehi bagi jawapan yang betul manakala 2 markah akan ditolak bagi jawapan yang salah. Markah terkumpul paling tinggi akan dinobatkan sebagai Tokoh Fiqh yang menang dalam permainan tersebut.

Melalui pemikiran dan langkah yang inovatif, kita boleh membuka pintu kepada masa depan yang lebih cerah dan memperkasakan individu dalam memperoleh pendidikan yang efektif dan berterusan. Bersama kita terokai laluan inovasi dalam pendidikan supaya kita boleh mencipta sistem pendidikan yang inklusif, berinspirasi dan berdaya saing. Dengan cara ini, kita akan membuka peluang tanpa had bagi potensi setiap individu, supaya mereka dapat memainkan peranan aktif dalam membentuk dunia yang lebih maju dan berbudaya.

2. METODOLOGI

Kajian ini merupakan sebuah kajian kuantitatif yang menggunakan kaedah reka bentuk tinjauan. Kajian ini telah melibatkan seramai 30 orang responden yang terdiri daripada pelajar dan guru Pendidikan Islam sebagai sampel kajian. Soal selidik melalui *google form* juga telah diedarkan bagi mengetahui tahap keberkesanan permainan Celik Fiqh dalam membantu para pelajar memahami matapelajaran Pendidikan Islam. Rajah 1 menunjukkan carta alir proses penghasilan permainan Celik Fiqh.



Rajah 1 : Carta alir proses penghasilan permainan Celik Fiqh

Permainan Celik Fiqh pada awalnya dihasilkan adalah kerana penyelidik mendapati bahawa kurikulum pada abad ke-21 ini lebih menekankan konsep pembelajaran berpusatkan murid sebagai pendekatan yang lebih berkesan dalam sesi pembelajaran. Pembelajaran berpusatkan murid dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang interaktif dan efektif. Hal ini kerana, murid lebih aktif dalam menyertai aktiviti yang diadakan di dalam kelas sewaktu pembelajaran.

Selain itu, berdasarkan pemerhatian penyelidik, terdapat banyak tajuk penting yang harus dikuasai oleh murid dalam mata pelajaran Pendidikan Islam, khususnya dalam bidang Feqah kerana bidang tersebut mengandungi hukum-hakam dan syarat-syarat yang pelbagai bagi ibadat-ibadat tertentu. Hal ini menyebabkan murid sukar untuk mengingat fakta yang terlalu padat yang terdapat dalam buku teks. Justeru, penyelidik telah mendapat idea untuk menghasilkan permainan Celik Fiqh yang memfokuskan kesemua tajuk dalam bidang Feqah bagi membantu murid untuk lebih memahami dan menguasai topik-topik yang telah dipelajari dengan cara yang lebih menarik dan efisien.

Permainan Celik Fiqh dihasilkan sepenuhnya oleh penyelidik dengan menggunakan aplikasi *Canva* sebagai tapak penghasilan seterusnya ia ditukar kepada bentuk fizikal dimana pengguna boleh menggunakannya walaupun tanpa kehadiran peranti elektronik. Bahan-bahan seperti kertas, kad, dadu dan bidak digunakan semasa proses penghasilan permainan ini. Walau bagaimanapun, permainan Celik

kerana ia menjadikan pelajar bersifat lebih aktif dan dinamik. Justeru, inovasi Permainan Celik Fiqh ini sewajarnya disebarluaskan lagi penggunaannya dalam kalangan para pelajar di sekolah-sekolah dan seharusnya menjadi salah satu wadah yang merubah bentuk pendidikan ke arah pembelajaran yang berpusatkan murid.

PENGHARGAAN

Kami berterima kasih kepada pihak pengurusan Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah kerana menganjurkan program *Innovation Product Launching and Entrepreneur* (INNOPLEN 2023) secara langsung membuka peluang untuk kami berinovasi dengan lebih meluas. Seterusnya, setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada Prof. Madya Dr. Arifin bin Mamat, pensyarah Kulliyah Pendidikan UIAM kerana membimbing kami sepanjang menjalankan projek ini. Kami berharap program seperti ini dapat menjadikan lebih ramai pendidik yang kreatif, kritis dan inovatif.

RUJUKAN

- Wan Abdullah, W. A. A., Saman, J., & Basrawi, S. (2017). Kurikulum Standard Sekolah Menengah: Pendidikan Islam Tingkatan 2 (Buku Teks). Kementerian Pendidikan Malaysia/Dewan Bahasa dan Pustaka .
- Rosly, R. M., & Khalid, F. (2017). Gamifikasi: Konsep dan implikasi dalam pendidikan. *Pembelajaran Abad ke-21: Trend Integrasi Teknologi*, 144, 154.
- Sulaiman, E. (2003). *Amalan profesionalisme Perguruan*. Penerbit Universiti Teknologi Malaysia (UTM).
- Posnick-Goodwin, S. (2010). Meet Generation Z. *CTA Magazine*, 14(5).