



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BiGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

Daftar dalam talian : <https://mybigs.my>



BAHASA



KEUSAHAWANAN



STEM



PENDIDIKAN ISLAM



PEN. MORAL



LATIHAN INDUSTRI



P. MALAYSIA, ETIKA, FALSAFAH



KOKURIKULUM

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

ANJURAN

Unit Pengajian Umum, (UPU)

Bahagian Kurikulum, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti



**MALAYSIA
MADANI**



www.mypolycc.edu.my



POLYCC

SENARAI JAWATANKUASA

PENAUNG

YBhg. Dato' Dr. Haji Mohd Zahari bin Ismail

Ketua Pengarah, JPPKK

Encik Mohd Noor bin Shahudin
Pengarah Kanan (Akademik), JPPKK

PENGERUSI

Dr. Zamzam bin Mohd Walid
Pengarah Bahagian Kurikulum, JPPKK

NAIB PENERUSI

Dr. Hjh Shahiza binti Ahmad Zainuddin
Timbalan Pengarah BK, JPPKK

PENASIHAT

JAWATANKUASA PELAKSANA

PENGARAH PROGRAM

Masnizar Mansor

Ketua Pen Pengarah BK, JPPKK

Norazila Suboh

Pen Pengarah BK, JPPKK

Siti Nur Shahida Md Aziz

Pen Pengarah BK, JPPKK

PENGACARAAN MAJLIS

Mohd Zulfazli Raub Khan
Politeknik Banting

TIMBALAN

PENGARAH PROGRAM SETIAUSAHA

JK PUBLISITI

Mohd Hafizan Mohamed Hassan

Pen Pengarah Kanan UKK, JPPKK

Ts. Zulfadhli Osman

Muhammad Syamil Khalid Iza Kasmiza Kasmijan

JK TEKNIKAL

Faizuddin Hassan

Pen Pengarah BK, JPPKK

Mohd Fauzan Md Sardi

Samsul Swardy Ahmad

Mohd. Zahri Md Said

Muhammed Ayob Ahmad

Suriawaty Mohd Fadzil

Kolej Komuniti Kuala Langat

JK TUGAS-TUGAS KHAS

Hj. Mohammad Tarmizi Balya

Timbalan Pengarah (Akademik)

Mahiran Deris

Idayati Piduman

Shariza Ahmad Samuri

Kolej Komuniti Selayang

Syafawati Noorhafizah Adnan Adil

Politeknik Nilai

JK DOKUMENTASI

Ts. Fadhlina Ahmad

Suhaidal Mohd Daud

Nurul Syahrina Mohd Shahar

Kolej Komuniti Hulu Langat

Zulkurnain Hassan

Noorfaznyzahuda Fuad

Politeknik Port Dickson

Nur Sakinah Mohd Saifull Bahri

Pen Pengarah BK, JPPKK

Norazila Suboh

Pen Pengarah BK, JPPKK

JK TEKS UCAPAN & STENOGRAFI DAN KEY NOTE

Dr. Siti Noridah Ali

Timb Pengarah BIPD, JPPKK

Ros Hana Ariffin

Pen Pengarah Kanan BIPD, JPPKK

JK PENDAFTARAN DAN SIJIL

Nur Sakinah Mohd Saifull Bahri

Pen Pengarah BK, JPPKK

JK PEMILIHAN

Siti Normazila Abdul Aziz

Timb Pengarah BPN, JPPKK

Nor Aisah Abu Samah

Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah

Huzaimah Hashim

Politeknik Port Dickson

Noraini Mohd Banua

Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah

Azlina Abdul Aziz

Politeknik Mukah Sarawak

JK PENGACARAAN MAJLIS

Murni Jainaf @ Jamingon

Pen Pengarah Kanan BPP, JPPKK

TERBITAN KELIMA: SEPTEMBER 2024

**© UNIT PENGAJIAN UMUM, BAHAGIAN KURIKULUM,
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI (JPPKK)**

Hak cipta terpelihara. Mana-mana bahagian dalam buku ini tidak boleh dicetak semula, disalin, dipindahkan dengan apa jua cara sekalipun sama ada dengan komputer, fotokopi, filem atau sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada panel penulis.

**Unit Pengajian Umum,
Bahagian Kurikulum, Jabatan Pendidikan Politeknik dan
Kolej Komuniti (JPPKK) Kementerian Pendidikan Tinggi**

Aras 4, Galeria PJH, Jalan P4W, Persiaran Perdana,

Presint 4, 62100 Putrajaya.

<https://mybiggs.my/>

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

LAPORAN EKSEKUTIF BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES AND STEM BIGS 2024 /
KETUA EDITOR DR. HJH. SHAHIZA AHMAD ZAINUDDIN;
EDITOR NORAZILA SUBOH, FADHLINA AHMAD

Mode of access: Internet
eISBN 978-629-7550-24-4

1. Teaching-Methodology.

2. Educational innovations.

3. Government publications-Malaysia.

4. Electronic books.

I. Shahiza Ahmad Zainuddin, Dr. II. Norazila Suboh. III. Fadhlina Ahmad. 371.3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

KANDUNGAN

01. KATA ALU-ALUAN

- 02 Ketua Pengarah JPPKK
- 03 Pengarah Bahagian Kurikulum JPPKK
- 04 Pengenalan BiGS

02. CATATAN RAPPORTEUR

- 6 NMM PRO : Nilai Masyarakat Malaysia Pro Education Platform
- 16 Mai-Solat
- 22 Datang Dengan Penyelesaian, Bukan Merumitkan
- 26 *iGrowMaths Classroom*
- 32 Penggunaan Aplikasi *Smart Derive* dalam Pengajaran dan Pembelajaran *Engineering Mathematics 2*
- 37 Aplikasi 'Linkedin': Lonjakan Profil Kerjaya Pelajar Dalam Kemahiran Memburu Pekerjaan
- 43 MyBKA
- 49 *p-Dismath Learning Portal*
- 56 Mathopoly Numerical Method: Pembelajaran Berasaskan Permainan
- 62 *Renewable Energy For Sustainable Development Of Educational Model (Res 1.0)*
- 69 Program *National STEM Innovation Carnival 2021 (NSInC 2021)*
- 76 Memupuk Kesedaran Alam Sekitar Melalui Amalan Pembelajaran Kolaboratif Dan Inovatif: Satu Kajian Kes Implementasi Penghadang Hijau Mudah Alih
- 82 Inovasi Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Pengajian Islam Melalui Aplikasi Telegram *MYISLAMIC.BOT*
- 86 Mengintegrasikan Kurikulum dengan Keperluan Industri melalui Kolaborasi antara Politeknik Mersing dan Perkeso Negeri Johor
- 92 Apa-Apa Pun, Buka Borang Aduan Kes Dahulu
- 96 Pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan Menggunakan *ClassPoint* untuk Menggalakkan Penglibatan Pelajar di dalam Kelas.
- 110 Pengajaran Kemahiran Pembuatan Digital melalui UMP STEM *CubeDigital Making Skills Learning Experience with UMP STEM Cube*
- 116 Tool Kit Promosi Mampan (TKProM) bagi Menggalakkan Pembudayaan Mampan di PolyCC

03. SEDUTAN MEMORI BIGS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

KATA ALU-ALUAN

KATA ALU-ALUAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh, Salam Sejahtera dan Salam Malaysia Madani.

Alhamdulillah, saya merafakkan kesyukuran ke hadrat Allah S.W.T., atas keizinan dan limpah inayah-Nya, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk memberikan kata-kata aluan di dalam Buku Laporan Eksekutif *Best Practices In General Studies & STEM* (BiGS 2024) ini. Tahniah dan syabas atas kejayaan penerbitan BiGS 2023 dan diharapkan usaha ini memberi inspirasi dan motivasi kepada seluruh warga politeknik dan kolej komuniti.

Laporan Eksekutif BiGS 2024 merupakan satu usaha merancakkan penerbitan amalan baik teknikal dan vokasional (TVET) khususnya dalam bidang pengajian umum dan STEM di politeknik

dan kolej komuniti. Aspirasi prinsip **3K - Kebajikan, Keharmonian dan Keberkatan** digarap di mana lima belas amalan baik yang memberi impak dalam bidang akademik serta memperkasakan ilmu dan kemahiran telah terpilih dalam BiGS 2023 sebagai pembentang dan seterusnya diterbitkan dalam laporan eksekutif ini. Saya yakin wadah perkongsian ilmu sebegini mewujudkan satu semangat kebersamaan atau *Community of Practice* dikalangan warga PolyCC untuk terus bertukar pendapat seiring dalam meningkatkan kualiti pendidikan. Mereka yang terpilih ini berinovasi dalam kaedah pembelajaran dan pengajaran yang sesuai bagi memenuhi keperluan tenaga kerja masa kini dan akan datang. Selain itu, BiGS turut membuka peluang kepada pensyarah untuk berfikir secara lebih kreatif dan kritis bagi mencetus transformasi inovasi berkesan dan meningkatkan kualiti dan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran kepada para pelajar khususnya.

Justeru, saya yakin dan percaya penerbitan Buku Laporan BiGS 2024 dapat mengetengahkan amalan baik yang memberi dampak dalam bidang pembelajaran dan pengajaran TVET di politeknik dan kolej komuniti dan seterusnya menjadi sumber rujukan ilmiah kepada warga PolyCC.

Akhir kata, besar harapan saya agar program ini dapat dijalankan secara berterusan untuk tahun-tahun yang mendatang agar lebih dinamik bidang pembelajaran dan pengajaran di politeknik dan kolej komuniti seterusnya memberi impak yang lebih holistik. Sekian, wabillahi taufiq wal hidayah, wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

"Graduan kualiti amanah kami, pensyarah kompeten 'izzah kami, POLYCC wadah kami, memacu destinasi Malaysia Madani".

YBHG. DATO' DR. HAJI MOHD ZAHARI BIN ISMAIL
Ketua Pengarah | Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej
Komuniti (JPPKK)
Kementerian Pendidikan Tinggi



KATA ALU-ALUAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Best Practices in General Studies & STEM (BiGS 2024) merupakan satu inisiatif Bahagian Kurikulum, JPPKK untuk mewujudkan satu budaya berkongsi amalan baik yang dilaksanakan di peringkat jabatan dan institusi.

BiGS memberi pengiktirafan kecemerlangan kepada warga politeknik dan kolej komuniti untuk berkongsi pelaksanaan dalam pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan sumber yang berimpak tinggi dan layak dijadikan model untuk warga pendidik dalam memantapkan peranan mereka di arena pendidikan.

BiGS memberi kelainan di mana amalan baik yang terpilih dan dibentangkan akan disiarkan secara langsung melalui portal rasmi serta rakamannya akan dikongsi supaya ilmu yang bermanfaat ini dapat disebar luas kepada komuniti pendidik di dalam dan luar Malaysia. Ini selari dengan peranan politeknik dan kolej komuniti sebagai institusi TVET yang disegani dan sentiasa responsif dengan aliran pendidikan masa kini. Kelestarian perkembangan ilmu merupakan salah satu agenda JPPKK sebagai institusi pendidikan dan BiGS adalah antara usaha dalam mendepani agenda ini.

Akhir kata, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi tahniah kepada sidang editor yang bertungkus lumus menyiapkan Laporan Eksekutif BiGS ini. Saya berharap agar program ini akan diteruskan pada masa akan datang dan menjadi acara tahunan Bahagian Kurikulum JPPKK, terima kasih.

Sekian dan Wassalam.

DR. ZAMZAM BIN MOHD WALID

Pengarah | Bahagian Kurikulum
Jabatan Pendidikan
Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK)
Kementerian Pendidikan Tinggi

BiGS 2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM



PENGENALAN BIGS

"Best Practices" ataupun Amalan Baik merujuk kepada pelbagai aktiviti, dasar, dan pendekatan programatik yang dijalankan oleh pendidik atau pensyarah untuk mencapai perubahan positif dalam sikap pelajar atau tingkah laku akademik. Perubahan positif yang dicapai melalui bukti dan eviden daripada pelajar dan institusi wajar dan patut disebarluas, dikongsi dan dicontohi oleh warga pendidik yang lain. Amalan baik yang dicontohi dan diamalkan ini dilihat mampu merealisasikan hasrat pengenalan Mata Pelajaran Umum (MPU) dalam melahirkan graduan yang holistik, menghayati nilai-nilai patriotisme dan jati diri beracuan Malaysia serta menguasai kemahiran insaniah ke arah memenuhi kebolehpasaran kerja. Ia juga bakal memberi impak positif kepada politeknik dan kolej komuniti dalam proses menjadi institusi TVET terulung di Malaysia.

Justeru itu, Unit Pengajian Umum, Matematik, Sains dan Komputer (UPU) Bahagian Kurikulum, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti menyahut cabaran dan seruan ini dalam membantu menyebarkan dan menyuburkan perkongsian amalan baik bidang pendidikan di Malaysia.

KONSEP AMALAN BAIK

- Amalan baik yang mempunyai potensi dan keupayaan dalam memperluaskan pelaksanaan pendidikan.
- Amalan baik yang telah diuji dan mempunyai dapatan serta impak yang telah dibuktikan.
- Amalan baik dalam pendidikan yang menjadi contoh atas keupayaan menghasilkan kecemerlangan yang setara dalam pelbagai situasi.

CONTOH AMALAN BAIK

- Kaedah yang menarik dalam proses pengajaran dan pembelajaran bersemuka atau dalam talian.
- Aktiviti pembelajaran kooperatif, inovatif dan efektif.
- Prosedur pengurusan akademik yang memudahkan urusan dan menjimatkan masa.
- Teknik penilaian dalam pembelajaran.
- Perisian yang dibangunkan dalam memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran.
- Program akademik efektif yang dijalankan.
- Pengurusan kelas yang terbaik dan efektif.

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

Daftar dalam talian : <https://mybigs.my>

1 Tarikh Penting

1 APRIL 2024

Penyertaan dibuka

Tarikh akhir penghantaran Ringkasan Eksekutif

29 APRIL 2024

18 JUN 2024

Makluman 15 penyertaan terbaik

22 OGOS 2024

Pembentangan dalam Program BiGS 2023

2 Bidang

- Bahasa
- Matematik, Sains dan Komputer
- Sains, Teknologi, Engineering dan Matematik (STEM)
- Pendidikan Islam
- Pendidikan Moral
- Latihan Industri
- Pengajian Malaysia
- Kokurikulum
- Keusahawanan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

CATATAN RAPPORTEUR

NMM PRO: NILAI MASYARAKAT MALAYSIA PRO EDUCATION PLATFORM

FATIN IZATI BINTI MOHD TAHER, ZAH RATUN SAKINAH BINTI JAMALUDDIN
& NOR KHAYATI BINTI BASIR
POLITEKNIK KUCHING SARAWAK
fatin@poliku.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Kursus Nilai Masyarakat Malaysia ditawarkan kepada pelajar bukan Islam semester dua di politeknik seluruh Malaysia bagi mencapai matlamat dalam melahirkan graduan yang holistik, menghayati nilai-nilai patriotisme dan jati diri beracukan Malaysia serta menguasai kemahiran insaniah ke arah memenuhi kebolehpasaran graduan. Melalui hasil pemerhatian yang dijalankan, terdapat pelajar politeknik yang mengambil kursus ini kurang berminat dan kurang bermotivasi terhadap penyampaian pembelajaran yang bersifat tradisional dan konvensional. Di samping itu, suasana pembelajaran yang tidak interaktif, pasif dan tidak menarik juga antara faktor mengapa aplikasi NMM Pro ini dibangunkan.

Tujuan aplikasi NMM Pro dibangunkan bagi memenuhi peralihan paradigma terhadap cara penyampaian dalam sistem pendidikan perlu dilaksanakan bagi memenuhi keperluan pendidikan abad ke-21 iaitu pembelajaran yang berorientasikan visual dan multimedia yang berpotensi dalam memberikan manfaat serta membantu pelajar dalam pembelajaran sendiri. Aplikasi NMM Pro ini juga berupaya memperkaya lagi kaedah dalam pengajaran dan pembelajaran Kursus Nilai Masyarakat Malaysia sekaligus menjadi salah satu teknik scaffolding dalam membantu pelajar mencapai objektif pembelajaran, meningkatkan keyakinan serta kefahaman terhadap kursus, sekaligus meningkatkan level motivasi pelajar dengan lebih berkesan.

Aplikasi ini mengandungi nota kuliah dalam bentuk flippingbook, video pengajaran interaktif, koleksi artikel pembelajaran, koleksi galeri interaktif dalam bentuk augmented reality (AR) dan penilaian formatif menggunakan aplikasi Web 2.0 seperti Google Form add on certify'em di mana pelajar akan mendapat sijil setelah selesai menjawab latihan pengukuhan tersebut dan ProProfs Games bertujuan mengukuhkan kefahaman pelajar tentang topik-topik dalam Kursus Nilai Masyarakat Malaysia. Ia sekaligus memenuhi keperluan rangsangan dan peneguhan yang dapat menimbulkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan dan dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar sepertimana yang diterapkan dalam teori behaviorisme.

Dalam aplikasi NMM Pro ini terdapat paparan chat box melalui perisian Whatsapp sebagai elemen interaksi sosial yang diwujudkan antara pembangun aplikasi dengan pelajar dalam bentuk maklum balas, pertanyaan dan cadangan. Aplikasi NMM Pro ini juga terdapat menu arkib tugas di mana pelajar dapat merujuk koleksi tugas e-majalah dan koleksi video yang telah dihasilkan oleh pelajar-pelajar semester sebelum yang disimpan melalui aplikasi web 2.0 Padlet. Aplikasi ini mempunyai dua versi iaitu versi web melalui Google Sites dan versi mobile melalui perisian Android di dalam Huawei App Gallery.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi telah banyak mengubah lanskap dan corak pendidikan masa kini. Pengaplikasian pengajaran dan pembelajaran berbantuan teknologi memberikan satu anjakan baru dalam teknik pedagogi para pensyarah melangkaui masa dan tempat. Beberapa penyelidikan lepas telah membuktikan bahawa penggunaan teknologi dapat merevolusikan teknik pengajaran pensyarah dan kaedah pembelajaran disampaikan seiring dengan keperluan dan tuntutan semasa. Salah satu teknologi pendidikan yang semakin berkembang hari ini adalah penggunaan aplikasi mudah alih yang boleh diakses menggunakan telefon pintar. NMM Pro yang dibangunkan adalah signifikan dengan pembelajaran berbentuk aplikasi atas talian yang berorientasikan visual dan multimedia.

Pendidikan telah mengalami transformasi besar kesan daripada dunia digitalisasi. Perkembangan terhadap penggunaan teknologi dalam sektor pendidikan telah menjadikan aktiviti pengajaran dan pembelajaran lebih canggih, futuristik dan sesuai dengan perubahan era teknologi maklumat terkini (Shahila dan Fariza, 2021). Kemunculan dan kemudahan aplikasi ini menyediakan alat berbantuan teknologi bercirikan inovatif dan interaktif yang sesuai digunakan oleh pendidik dan pelajar dalam meningkatkan kualiti serta hasil pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih baik. Selain itu, aplikasi pembelajaran berasaskan teknologi juga telah terbukti berkesan dalam menangani cabaran kebolehcapaian dan fleksibiliti. Menurut Johnson dan Lee (2019), penggunaan aplikasi pengajaran secara signifikan meningkatkan kebolehcapaian bahan pembelajaran terutama bagi pelajar yang mempunyai keterbatasan fizikal atau tinggal di kawasan pedalaman.

Fleksibiliti aplikasi juga membolehkan pembelajaran boleh diakses di luar bilik darjah mengikut kesesuaian masa pelajar. Selain meningkatkan hasil pembelajaran pelajar, penggunaan aplikasi pengajaran dan pembelajaran juga telah terbukti mempengaruhi kecekapan pengajaran. Ini dapat mengurangkan beban tugas pensyarah dan membolehkan mereka memberikan tumpuan yang lebih baik kepada proses pengajaran dan memantau kemajuan pelajar secara konsisten. Dalam konteks ini, banyak kajian telah membuktikan bahawa pembelajaran teknologi media interaktif menerusi penggunaan aplikasi merupakan satu rangsangan yang berkesan dan mampu menarik minat serta motivasi pelajar seterusnya memberi kesan terhadap pencapaian akademik dalam pelbagai bidang ilmu ke arah memacu pendidikan TVET di persada global.

Rasional inovasi NMM Pro ini dibangunkan adalah untuk membina aplikasi pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar yang berorientasikan visual dan multimedia yang menyokong pembelajaran berpusatkan pelajar dengan penglibatan 100% pelajar. Selain itu, matlamat inovasi ini dihasilkan adalah untuk mengetengahkan strategi pembelajaran yang fleksibel dan anjal sesuai diakses mengikut kesesuaian masa pelajar serta membina aplikasi yang dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar terhadap Kursus Nilai Masyarakat Malaysia.

Pembangunan inovasi ini juga secara rasionalnya mengambil kira empat (4) aspek utama iaitu interaktif, intergrasi, eksplorasi dan eco-teknologi seperti butiran berikut:

a) Interaktif

Aplikasi NMM Pro menggunakan elemen penyampaian yang dibangunkan secara visual dan multimedia

b) Intergrasi

Aplikasi NMM Pro menggabungkan dua (2) unsur guna sama iaitu antara pensyarah dan pelajar Kursus Nilai Masyarakat Malaysia. Melalui inovasi ini pensyarah dapat mempertingkatkan mutu penyampaian pengajaran dan pembelajaran serta membantu pelajar mengendalikan pembelajaran sendiri

c) Eksplorasi

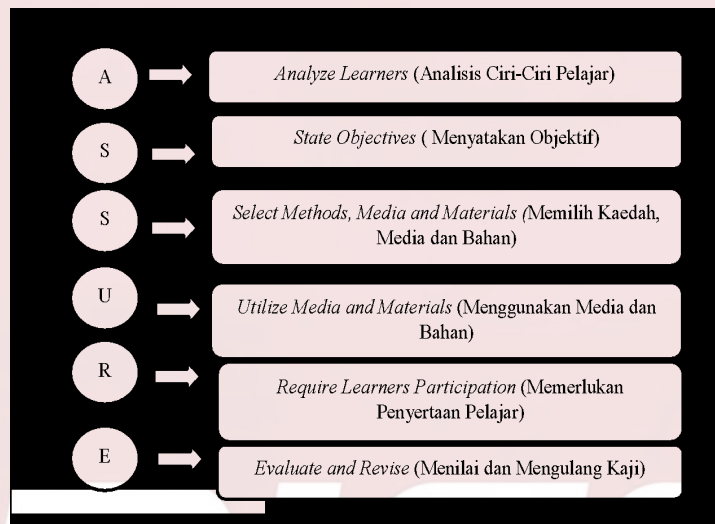
Aplikasi NMM Pro menyediakan platform yang berkesan membantu pelajar untuk lebih meneroka kandungan topik yang diajarkan

d) Eco-Teknologi

Inovasi dalam pelbagai sumber teknologi ini dihasilkan sehingga membolehkan komunikasi dan interaksi manusia lebih mudah, pantas dan tanpa batasan serta dapat mengurangkan kos, tenaga dan penggunaan kertas

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

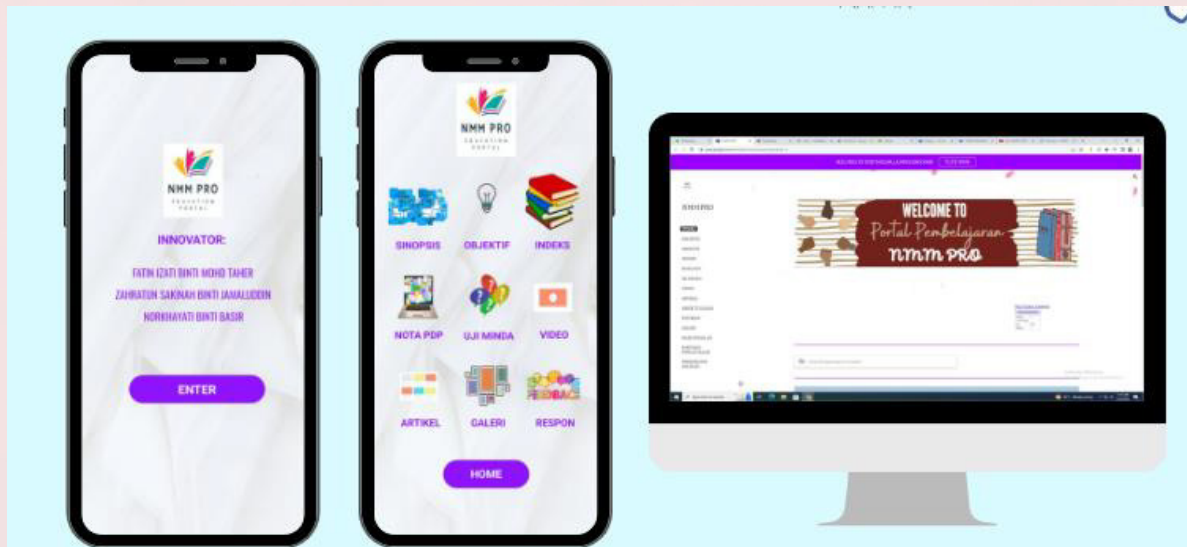
Aplikasi NMM Pro dibangunkan menggunakan Model ASSURE agar ianya dibina secara sistematik dan diuji keberkesanannya. Model ini amat jelas dan mudah untuk diikuti. Model reka bentuk instruksional ASSURE dikenali sebagai model pembangunan media di mana model ini memilih dan mengimplementasikan median dan teknologi instruksional dalam aktiviti pembelajaran (Heinich, Smaldino, Molenda & Russell, 1999). Selain itu, model ini boleh disesuaikan untuk pembangunan bahan sebagai rujukan sendiri serta dapat digunakan oleh para pendidik bagi merancang pembangunan media instruksional secara sistematik. Model ASSURE ini serasi dengan teori dan strategi pembelajaran yang diaplikasikan dalam aplikasi NMM Pro ini Algebra, Graphs and Trees, Sets, Relations and Functions dan Basic Counting Rules. Kit ini turut menyediakan kemudahan untuk mengakses E-book yang bertajuk Mathematics Discrete for Polytechnics (eISBN: 978-967-2498-43-8) yang telah mendapat dari Perpustakaan Negara.



Rajah 1. Aliran Kerja berasaskan Model ASSURE

Merujuk kepada Rajah 1, model ASSURE mempunyai enam aliran kerja iaitu merangkumi analisis ciri-ciri pelajar seperti umur, jantina, taraf pengetahuan, gaya pembelajaran dan pencapaian pelajar yang lepas, seterusnya menyatakan objektif di mana dalam fasa ini melibatkan proses pemilihan objektif yang tepat berasaskan tingkah laku pelajar. Objektif pembelajaran merangkumi tajuk, topik yang akan disampaikan, prestasi yang ingin dicapai dan kaedah pembelajaran. Seterusnya, memilih kaedah, media dan bahan di mana fasa ini akan melibatkan proses pemilihan kaedah, media dan bahan pengajaran yang bersesuaian untuk membangunkan aplikasi multimedia ini. Seterusnya fasa menggunakan media dan bahan merangkumi penggunaan media seperti teks, audio, animasi, video dan lain-lain disesuaikan dengan strategi dan maklumat yang ingin disampaikan. Fasa seterusnya memerlukan penyertaan pelajar yang melibatkan maklum balas pelajar terhadap bahan multimedia yang telah dibangunkan serta fasa terakhir iaitu fasa menilai dan mengulangkaji dimana bahan multimedia dinilai dan akan diubah suai mengikut kesesuaian pengguna.

Secara umumnya, tumpuan teknologi instruksional tidak tertumpu pada perkakasan semata-mata, sebaliknya lebih menekankan cara pemikiran yang membolehkan pelajar mencapai matlamat pendidikan sesuai dengan persekitaran mereka. Oleh yang demikian, bagi menjadikan penggunaan bahan mengajar bermultimedia yang lebih berkesan maka aplikasi model ASSURE diaplikasikan dalam mereka bentuk aplikasi NMM Pro. Setiap fasa dan langkah yang terdapat dalam model ASSURE mempunyai langkah dan prosedur tertentu. Model ini bertujuan menyediakan panduan merancang dan mengendalikan pengajaran menggunakan media serta berfokus kepada perancangan pengajaran dan pembelajaran yang berkesan. Penggunaan prosedur dan reka bentuk yang sistematik akan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih efektif, cekap dan relevan. Sistem pendidikan memerlukan pengintergrasian teknologi secara sistematik agar pengajaran lebih bermakna.



Versi Mobile App (Huawei App Gallery) dan Versi Web (Google Sites)

Aplikasi NMM Pro telah diaplikasikan oleh pelajar semester dua (2) yang mengambil Kursus MPU23042 Nilai Masyarakat Malaysia di Politeknik Kuching Sarawak dan Politeknik Port Dickson Negeri Sembilan.

Kaedah Pelaksanaan Aplikasi NMM Pro di dalam bilik kuliah adalah seperti berikut:

Persediaan awal:

1. Pemasangan aplikasi : Memastikan semua pelajar telah memasang aplikasi NMM Pro pada peranti masing-masing, sama ada melalui Google Sites untuk versi web atau melalui Huawei App Gallery untuk versi mobile
2. Pengenalan kepada aplikasi NMM Pro : Mengadakan sesi pengenalan aplikasi NMM Pro dan menerangkan fungsi utama seperti flippingbook, video pengajaran interaktif dan galeri AR

Pelaksanaan dalam kelas:

3. Kuiz interaktif: Mulakan kelas dengan kuiz interaktif menggunakan aplikasi NMM Pro untuk menguji pengetahuan sebelumnya
4. Mengaktifkan mod pembelajaran : Mulakan kelas dengan meminta pelajar membuka nota kuliah dalam flippingbook untuk topik hari tersebut
5. Sesi video interaktif: Menonton video pengajaran yang berkaitan dengan topik kuliah. Memastikan semua pelajar mengikuti dan mengerti maksud isi kandungan video tersebut
6. Interaksi augmented reality (AR): Melakukan aktiviti yang memanfaatkan ciri galeri AR untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan interaktif

Pengukuhan Pembelajaran:

7. Melaksanakan latihan pengukuhan menggunakan Google Form dengan add on Certify'em untuk menilai pelajar dan memberikan sijil pengesahan yang memotivasi mereka
8. Permainan Edukasi: Intergrasikan sesi permainan ProProfs Games untuk mengukuhkan pemahaman pelajar dalam suasana yang menyenangkan dan interaktif

Akhir Pembelajaran:

9. Ringkasan Akhir: Memberikan ringkasan akhir kursus dan menekankan nilai dan kunci

pembelajaran yang harus diambil oleh pelajar

10. Arkib Tugasan: Menggalakkan pelajar untuk mengakses menu arkib tugasan untuk rujukan masa hadapan dan sebagai sumber inspirasi untuk projek dan tugasan mereka sendiri

Dengan menggunakan aplikasi NMM Pro secara strategik sepanjang proses pembelajaran, maka ia tidak hanya akan meningkatkan penglibatan pelajar tetapi juga memperkaya pengalaman pembelajaran pelajar dengan teknologi yang inovatif

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

AHLI KUMPULAN	SKOP KERJA
FATIN IZATI BINTI MOHD TAHER <i>Project Leader/Inventor</i>	1. Membuat kertas kerja dan memohon kelulusan Pengarah 2. Memilih penyelidik 3. Pencetus idea-idea untuk memaju dan mempertingkatkan pelaksanaan aplikasi NMM Pro 4. Mengetuai, merancang, membangun dan menyelaraskan kerja-kerja projek inovasi 5. Membentangkan dalam pertandingan inovasi
ZAH RATUN SAKINAH BINTI JAMALUDDIN <i>Co-Inventor 1</i>	1. Menyediakan isi kandungan projek inovasi 2. Membuat ujilari projek inovasi 3. Mengedit video pembentangan 4. Membuat soal selidik kajian keberkesanan penggunaan aplikasi NMM Pro
NOR KHAYATI BINTI BASIR <i>Co-Inventor 2</i>	1. Menyediakan isi kandungan projek inovasi 2. Membuat ujilari projek inovasi 3. Membuat poster inovasi 4. Menganalisis data kajian

NMM Pro telah didaftarkan Copyright (Hak Cipta) di bawah Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) pada 13 April 2023. **Nombor Permohonan Hak Cipta : LY2023W01498 dan Nombor Pemberitahuan Hak Cipta : CRLY2023W01498.** NMM Pro mencapai Key Performance Indicator (KPI) bagi produk inovasi yang dibangunkan di bawah Jabatan Pengajian Am, Politeknik Kuching Sarawak dan mendapat penghargaan dan sokongan daripada Ketua Jabatan terhadap penciptaan NMM Pro yang berimpak tinggi dalam menambah baik kualiti penyampaian pengajaran dan pembelajaran

Aplikasi NMM Pro telah berjaya mendapat anugerah dalam beberapa Pertandingan Inovasi seperti berikut:

1. **International Borneo Innovation Exhibition & Competition 2023 (IBIEC 2023)** : Gold Medal & 2nd Runner Up Final – Top 5 Pitching Final Session
2. **Borneo Innovation Festival 2023 (BIF 2023)** : Silver Medal dan Anugerah Poster Terbaik

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kajian keberkesanan inovasi telah dilaksanakan terhadap Aplikasi NMM Pro yang bertajuk Keberkesanan Penggunaan Aplikasi NMM Pro dalam Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Nilai Malaysia di Politeknik. Kajian ini telah dibentangkan pada 06 & 07 September 2023 di 2nd International General Studies Conference 2023 (IGesCon 2023).

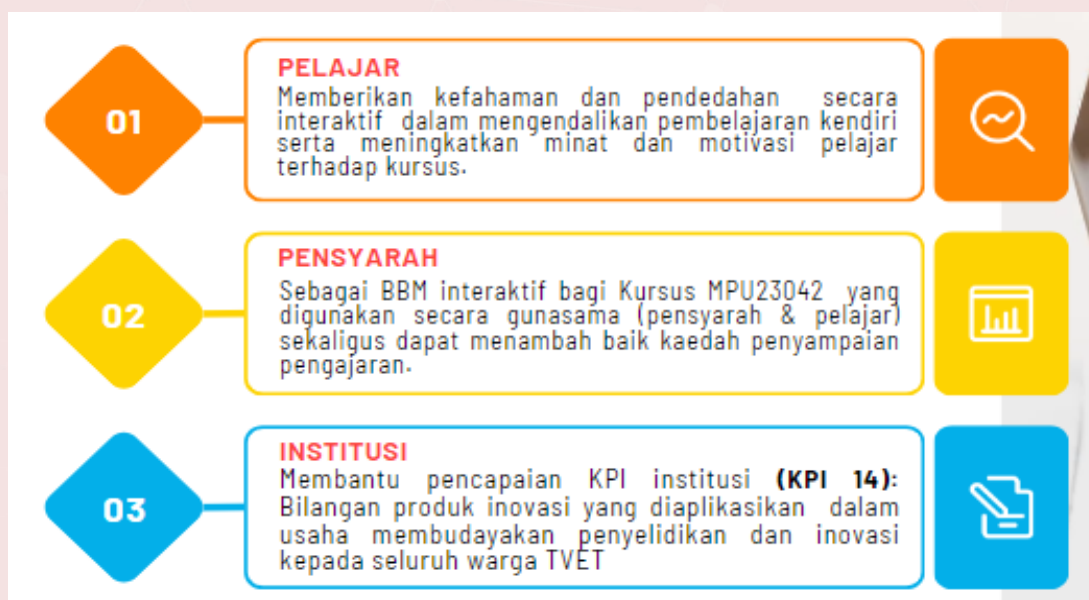
Penilaian Pelajar Terhadap Keberkesanan Penggunaan Aplikasi NMM Pro

Pemboleh Ubah	Skor Min	Sisihan Piawai
Kebolehgunaan Aplikasi	4.40	0.58
Minat Pelajar	4.36	0.61
Motivasi Pelajar	4.33	0.65

Jadual 1. Penilaian Pelajar Terhadap Keberkesanan Penggunaan Aplikasi NMM Pro

Hasil dapatan dalam Jadual 1 menunjukkan skor min penilaian pelajar terhadap kebolehgunaan aplikasi NMM Pro (min = 4.40) dengan sisihan piawai 0.58. Skor min minat pelajar (min = 4.36) dengan sisihan piawai 0.61 manakala skor min motivasi pelajar (min = 4.33) dengan sisihan piawai 0.65. Maka secara keseluruhannya, skor min bagi ketiga-tiga pemboleh ubah berada pada yang sangat tinggi. Secara keseluruhannya, analisis deskriptif keseluruhan item menunjukkan bahawa tahap keberkesanan terhadap penggunaan aplikasi NMM Pro dalam Kursus Nilai Masyarakat Malaysia berada pada tahap sangat tinggi dan positif berdasarkan kepada jumlah skor min yang diperoleh antara 4.33 hingga 4.40. Hal ini menunjukkan bahawa responden kajian mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan aplikasi NMM Pro. Penilaian positif daripada para pelajar adalah disebabkan pembangunan bahan pengajaran dan pembelajaran berorientasikan multimedia dan digital ini sangat sesuai diaplikasikan dalam pembelajaran abad ke-21 ekoran majoriti pelajar adalah terdiri daripada generasi Z dan generasi alpha. Ia sekaligus mampu mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran, mencapai objektif pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi pelajar dalam memahami kandungan kursus.

Impak inovasi aplikasi NMM Pro kepada pelajar, pensyarah dan institusi adalah seperti berikut:



Impak inovasi sebelum dan selepas menggunakan aplikasi NMM Pro adalah seperti berikut:



6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK



NMM Pro telah didaftarkan Copyright (Hak Cipta)

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	; Fatin Izati binti Mohd Taher, Zahratun Sakinah binti Jamaluddin dan Nor Khayati binti Basir
TAJUK PEMBENTANGAN	; NMM PRO: Nilai Masyarakat Malaysia Pro Education Platform
MASA MULA	; 9.21 pagi
MASA TAMAT	; 9.26 pagi
NAMA PENCATAT	; Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	; Suhaidal binti Mohd Daud

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	:	i	Kursus Nilai Masyarakat Malaysia ditawarkan kepada pelajar bukan Islam semester dua di politeknik seluruh Malaysia
		ii	Melalui hasil pemerhatian terdapat pelajar kurang berminat dan kurang bermotivasi terhadap penyampaian pembelajaran yang bersifat tradisional dan konvensional. Di samping itu, suasana pembelajaran yang tidak interaktif, pasif dan tidak menarik.
		iii	NMM Pro dibangunkan bagi memenuhi peralihan paradigma terhadap cara penyampaian bagi memenuhi pembelajaran yang berorientasikan visual dan multimedia yang berpotensi bagi pembelajaran sendiri.
		iv	Aplikasi NMM Pro berupaya memperkaya lagi kaedah dalam pengajaran dan pembelajaran Kursus Nilai Masyarakat Malaysia sekaligus menjadi salah satu teknik scaffolding dalam membantu pelajar mencapai objektif pembelajaran, meningkatkan keyakinan serta kefahaman terhadap kursus, sekaligus meningkatkan level motivasi pelajar dengan lebih berkesan
Objektif	:	i	Membina aplikasi pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar yang berorientasikan visual dan multimedia yang menyokong pembelajaran berpusatkan pelajar dengan penglibatan 100% pelajar.
		ii	Mengetengahkan strategi pembelajaran yang fleksibel dan anjal sesuai diakses mengikut kesesuaian masa pelajar
		iii	Membina aplikasi yang dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar terhadap Kursus Nilai Masyarakat Malaysia
Impak	:	i	Tahap keberkesanan terhadap penggunaan aplikasi NMM Pro dalam Kursus Nilai Masyarakat Malaysia berada pada tahap sangat tinggi dan positif berdasarkan kepada jumlah skor min yang diperoleh antara 4.33 hingga 4.40.
		ii	Penilaian positif daripada para pelajar adalah disebabkan pembangunan bahan pengajaran dan pembelajaran berorientasikan multimedia dan digital ini sangat sesuai diaplikasikan dalam pembelajaran abad ke-21 ekoran majoriti pelajar adalah terdiri daripada generasi Z dan generasi alpha.

NAMA PEMBENTANG	; Fatin Izati binti Mohd Taher, Zahratun Sakinah binti Jamaluddin dan Nor Khayati binti Basir
TAJUK PEMBENTANGAN	; NMM PRO: Nilai Masyarakat Malaysia Pro Education Platform
MASA MULA	; 9.21 pagi
MASA TAMAT	; 9.26 pagi
NAMA PENCATAT	; Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	; Suhaidal binti Mohd Daud
	- iii Memberikan kefahaman dan pendedahan secara interaktif dalam mengendalikan pembekajaran sendiri serta meningkatkan minat dan motivasi pelajar terhadap kursus. - iv Sebagai BBM interaktif bagi Kursus MPU23042 yang digunakan secara gunasama (pensyarah dan pelajar) sekaligus dapat menambah baik kaedah penyampaian pengajaran, - v Membantu pencapaian KPI institusi (KPI14): Bilangan produk inovasi yang diaplikasikan dalam usaha membudayakan penyelidikan dan inovasi kepada seluruh warga TVET.
Pembuktian	- i NMM Pro telah didaftarkan Copyright (Hak Cipta) di bawah Perbadanan Harta Intelek Malaysia (MyIPO) pada 13 April 2023. Nombor Permohonan Hak Cipta: LY2023W01498 dan Nombor Pemberitahuan Hak Cipta: CRLY2023W01498. - ii International Borneo Innovation Exhibition & Competition 2023 (IBIEC 2023) : Gold Medal & 2nd Runner Up Final – Top 5 Pitching Final Session - iii Borneo Innovation Festival 2023 (BIF 2023) : Silver Medal & Anugerah Poster Terbaik
Lain-lain	i Kajian Keberkesanan Penggunaan Aplikasi NMM Pro dalam Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Nilai Malaysia di Politeknik telah dibentangkan pada 06 & 07 September 2023 di 2nd International General Studies Conference 2023 (IGesCon 2023).
Soalan daripada Hadirin	- i Apakah impak sebelum dan selepas penggunaan aplikasi NMM Pro? - J Minat dan Motivasi : Sebelum – Pelajar tidak berminat dan tidak bermotivasi mengikuti pengajaran dan pembelajaran. Selepas – Tahap minat dan motivasi semakin meningkat menggunakan NMM Pro
	Pendekatan Pembelajaran : Sebelum – Proses PdP bercirikan tradisional, menerapkan komunikasi sehalu dan berpusatkan guru. Selepas – Pembelajaran berpusatkan pelajar dan sendiri berlaku melalui penggunaan NMM Pro Suasana Pembelajaran : Sebelum – Suasana pembelajaran yang tidak interaktif, pasif dan tidak menarik. Selepas – Suasana pembelajaran lebih aktif dengan menggabungkan elemen teks, video, grafik dan animasi

MAI-SOLAT

IZZAT AMIN BIN MOHD NASIR, WAN NOR HASNAH BINTI WAN YUNUS &
 MUHAMMAD AMIN BIN HASSAN
 POLITEKNIK TUANKU SULTANAH BAHYIAH
izzat86@ptsb.edu.my

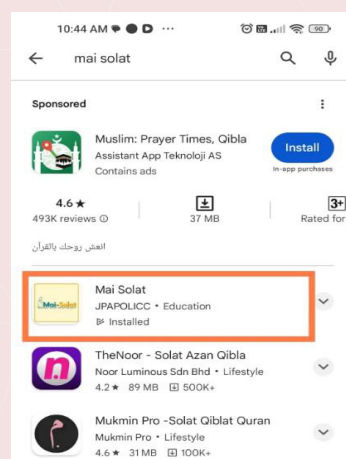
1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Dalam mendepani cabaran pendidikan masa kini, para pengajar perlu lebih proaktif mengadaptasi segala keperluan pengajaran. Ini termasuklah alat bantu mengajar supaya pelajar dapat menerima dan memahami ilmu yang dipelajari dengan sebaiknya. Bagi pensyarah Pengajian Islam (MPU23012) di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah (PTSB), antara masalah yang berlaku adalah **pelajar tidak dapat melaksanakan tugas tunjucara dengan baik. Dalam tugas ini**, pelajar perlu melakukan praktikal solat khusus mengikut tajuk yang diberikan oleh pensyarah seperti Solat Gerhana, Solat Jenazah dan lain-lain.

Kelemahan ini menyebabkan **pencapaian Course Learning Outcome 1A (CLO1A) menurun**. Melalui pemerhatian yang dikenal pasti oleh para pensyarah, antara **punca berlaku masalah tersebut adalah kerana pelajar melakukan rujukan pada sumber yang salah dan tidak sahih di internet**. Justeru, bagi mengatasi masalah yang dihadapi, calon telah membangunkan aplikasi Mai-Solat.

Aplikasi ini mengumpulkan **maklumat-maklumat yang lengkap, ringkas dan sahih** berkaitan beberapa solat khusus seperti Solat Jenazah, solat Jamak dan Qasar, Solat Gerhana dan beberapa solat yang lain. Mai-Solat dijadikan sebagai **rujukan kepada para pelajar dalam melaksanakan tugas tunjucara**.

Aplikasi Mai-Solat kini boleh **dimuat turun melalui Google Playstore**.



2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

1. Menyediakan sumber rujukan yang betul, diyakini dan sahih.
2. Meningkatkan kefahaman dan penguasaan pelajar terhadap solat-solat khusus.
3. Meningkatkan pencapaian hasil pembelajaran kursus Pengajian Islam.
4. Menjimatkan masa pengguana.
5. Menjimatkan kos cetakan dan pembelian bahan rujukan.
6. Boleh digunakan di mana-mana sahaja.
7. Penggunaannya tidak terhad kepada warga Pendidikan sahaja. Boleh dimanfaatkan oleh semua umat Islam di Malaysia.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Metodologi yang digunakan adalah mengikut Kitaran Perancangan, Pelaksanaan, Penyemakan dan Tindakan (Plan, Do, Check, Act) atau P.D.C.A. Aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam Kitaran P.D.C.A. adalah seperti rajah di bawah.



Kaedah pelaksanaan melalui 3 fasa.

	Prototaip 1	Prototaip 2	Produk Akhir
Tempoh	1 Mac - 30 April 2022	2 Mei 2022 - 18 Mac 2023	19 Mac 2023
Spesifikasi	Menyediakan senarai <i>link</i> sumber rujukan di internet.	- Membangunkan aplikasi menggunakan MIT App Inventor 2. - Pelajar/pengguna perlu scan QR Code/ klik link untuk memuat turun.	Dimuat naik ke dalam aplikasi PlayStore.
Strengths	- Disediakan oleh pensyarah yang berpengalaman. - Sumber rujukan yang telah disaring oleh pensyarah.	- Lebih mudah dicapai dan dibawa ke mana-mana. - Boleh diakses tanpa internet setelah dimuat turun.	- Mudah dicapai oleh semua pengguna android. - Sebaran lebih luas.
Weaknesses	- WEB tidak berfungsi. - Masalah internet - Lambat	Sebaran terhad hanya kepada penerima QR Code dan <i>link</i> sahaja.	Terhad kepada pengguna android
Opportunities	- Nota yang disediakan berpotensi untuk diguna pakai sebagai bahan rujukan. - Proses carian maklumat lebih berfokus	Kod QR boleh dicetak dan ditampal	Penggunaan tidak terhad kepada pelajar politeknik
Threats	Fokus pelajar terganggu dengan iklan dan lain-lain.	Proses tergendala semasa ketiadaan internet untuk muat turun	Kemungkinan terdapat aplikasi yang hampir sama

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon merupakan pensyarah yang terlibat dalam PdP yang melibatkan tugas tunjucara. Daripada pengalaman yang dilalui, calon dapati satu rujukan yang tepat, mudah dan jimat perlu disediakan bagi membantu para pelajar. Melalui pengalaman itu, teretusnya idea pembangunan aplikasi Mai-Solat. Dalam membangunkan aplikasi ini, calon telah

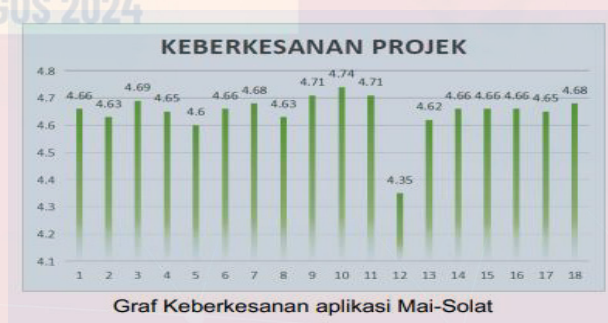
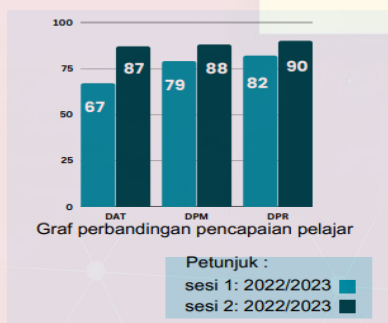
melaksanakan:

1. Pembina platform dengan menggunakan MIT APP INVENTOR.
2. Mengadakan perbincangan dari masa ke semasa Bersama ahli kumpulan.
3. Mencari bahan-bahan maklumat dari sumber rujukan yang muktabar dan sahih.
4. Mendapatkan pengesahan dari pejabat Agama Daerah Kulim dan Jabatan Mufti Negeri Kedah.
5. Melaksanakan pendaftaran dengan MyIPO. Aplikasi Mai-Solat telah didaftarkan Hak Cipta dengan My IPO bernombor pemberitahuan CRLY2022P03009
6. Melaksanakan fasa ujilari dan penambahbaikan.
7. Melakukan analisa.
8. Menyebar luas penggunaan Mai-Solat kepada warga Pendidikan dan orang awam.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kebekkesanan kepada pelajar.

1. Peningkatan pencapaian pelajar.
2. Membantu pelaksanaan tugas tunjucara dengan betul.



3. Penjimatan kos.

Kos Pembangun Aplikasi		Kos Pengguna Aplikasi	
SENARAI BUKU RUJUKAN	Kos	SENARAI BUKU RUJUKAN	Selepas Mai-Solat
Fiqh 4 Mazhab	RM 220.00	Fiqh 4 Mazhab	-
Kitab Fiqh Mazhab Syafie	RM 182.50	Kitab Fiqh Mazhab Syafie	-
Indahnya Hidup Bersyariat	RM 36.00	Indahnya Hidup Bersyariat	-
Yuran PlayStore	RM115.00	Kos Muat Turun Aplikasi	< RM0.50
Jumlah	RM 438.50	Jumlah	< RM0.50

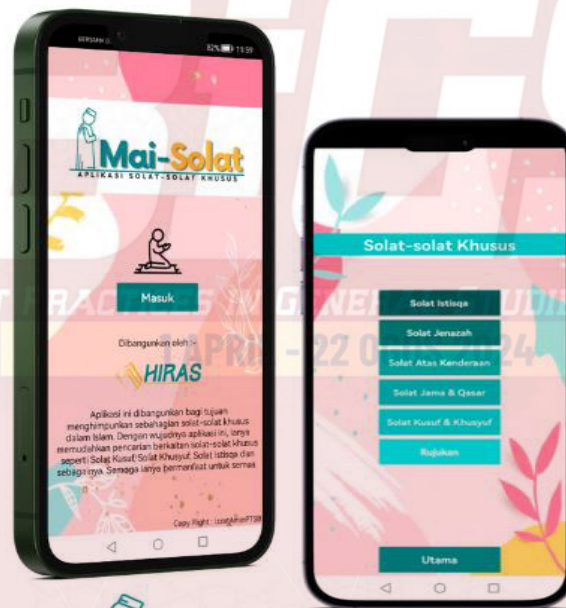
4. Peningkatan kualiti sumber rujukan.
5. Menjimatkan masa kerana maklumat yang dipaparkan dalam aplikasi berfokus, ringkas.

Impak kepada institusi.

1. Menyumbang kepada pencapaian KPI bagi teras 4 Pelan Strategik PTSB 2021-2025 iaitu peratus pembangunan program pengajian yang menerapkan pengetahuan serta teknologi berlandaskan IR4.0.
2. Menyumbang kepada KPI bagi teras 6 Pelan Strategik PTSB 2021-2025 iaitu bilangan

produk inovasi yang diaplikasikan.

3. Peningkatan CLO1A menyumbang kepada pencapaian Program Learning Outcome (PLO) ketujuh bagi program di Jabatan Perdagangan.
4. Institusi (PTSB) dikenali masyarakat umum kerana penggunaannya telah disebar luas kepada komuniti seperti:
 - i. Masjid- masjid
 - ii. Sekolah
 - iii. Ibu Pejabat Polis Diraja Malaysia, Kulim
 - iv. PERKIM
 - v. Masyarakat setempat melalui platform media sosial.



APLIKASI SOLAT-SOLAT KHUSUS

Mesra Pengguna

Diyakini

Mesra Alam

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Izzat Amin Bin Mohd Nasir, Wan Nor Hasnah Binti Wan Yunus & Muhammad Amin Bin Hassan
TAJUK PEMBENTANGAN	: Mai-Solat
MASA MULA	: 9.18 pagi
MASA TAMAT	: 9.30 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Pelajar Pengajian Islam (MPU 23012) tidak dapat melaksanakan tugas tunjucara praktikal solat mengikut tajuk seperti Solat Gerhana, Solat Jenazah dan lain-lain. ii Punca berlaku masalah tersebut adalah kerana pelajar melakukan rujukan pada sumber yang salah dan tidak sah di internet. Justeru, bagi mengatasi masalah yang dihadapi, calon telah membangunkan aplikasi Mai-Solat.
	iii Aplikasi ini mengumpulkan maklumat yang lengkap, ringkas dan sah berkaitan beberapa solat khusus seperti Solat Jenazah, Solat Jamak dan Qasar, Solat Gerhana dan beberapa solat yang lain. Mai-Solat dijadikan sebagai rujukan kepada para pelajar dalam melaksanakan tugas tunjucara.
Objektif	: i Menyediakan sumber rujukan yang betul, diyakini dan sah. ii Meningkatkan kefahaman dan penguasaan pelajar terhadap solat-solat khusus. iii Menjimatkan masa, kos cetakan dan pembelian bahan rujukan.
Impak	: i Pelajar melaksanakan tugas tunjucara dengan betul dan meningkatkan pencapaian pelajar. ii Penggunaannya tidak terhad kepada warga Pendidikan sahaja. Boleh dimanfaatkan oleh semua umat Islam di Malaysia. iii Institusi (PTSB) dikenali masyarakat umum kerana penggunaannya telah disebar luas kepada komuniti seperti: a. Masjid- masjid b. Sekolah c. Ibu Pejabat Polis Diraja Malaysia, Kulim d. PERKIM e. Masyarakat setempat melalui platform media sosial. iv Menjimatkan masa kerana maklumat yang dipaparkan dalam aplikasi berfokus dan ringkas.

NAMA PEMBENTANG	:	Izzat Amin Bin Mohd Nasir, Wan Nor Hasnah Binti Wan Yunus & Muhammad Amin Bin Hassan
TAJUK PEMBENTANGAN	:	Mai-Solat
MASA MULA	:	9.18 pagi
MASA TAMAT	:	9.30 pagi
NAMA PENCATAT	:	Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	:	Zulkurnain bin Hassan
Pembuktian	:	i Pendaftaran dengan MyIPO. Aplikasi Mai-Solat telah didaftarkan Hak Cipta dengan My IPO bernombor pemberitahuan CRLY2022P03009.
Lain-lain	:	i Pembina platform dengan menggunakan <i>MIT APP INVENTOR</i> .
		ii Kandungan dalam Mai-Solat telah mendapat pengesahan dari pejabat Agama Daerah Kulim dan Jabatan Mufti Negeri Kedah.
Soalan daripada Hadirin	:	i Apakah perkara yang boleh ditambah baik?
		J Antara perkara yang boleh ditambah baik adalah diperluaskan kepada pengguna yang menggunakan iPhone. Selain itu, menambah kandungan berkaitan solat bagi orang yang baru belajar solat (cadangan ini diambil dari maklum balas pengguna mualaf).

DATANG DENGAN PENYELESAIAN, BUKAN MERUMITKAN

MOHAMAD RAMZAN BIN MOHD TOHA & MOHD KHAIRUL NIZAM BIN ISMAIL
KOLEJ KOMUNITI TANJONG KARANG, POLITEKNIK SULTAN IDRIS SHAH
ramzantoha@gmail.com & khairulnizamismail@psis.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Dalam menguruskan latihan industri, ada perkara-perkara yang perlu dirujuk kepada Pengurusan Tertinggi PSIS untuk mendapatkan keputusan. Namun, Pengurusan Tertinggi PSIS perlu menguruskan operasi institusi dan masa yang diluahkan untuk mana-mana staf yang ingin berbincang atau memutuskan sesuatu keputusan amatlah terhad. Oleh yang demikian, Unit Perhubungan dan Latihan Industri (UPLI) PSIS menyediakan beberapa pilihan keputusan untuk memudahkan Pengurusan Tertinggi membuat keputusan.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Ada ketika perkara-perkara yang dibincangkan bersama Pengurusan Tertinggi PSIS amat sukar untuk diputuskan penyelesaiannya dan dikuatiri keputusan yang diambil bukan suatu keputusan yang terbaik. Tetapi, selaku pelaksana yang menurut perintah, keputusan itu terpaksa dipatuhi walaupun mungkin kurang berpuas hati. Tetapi jika pelaksana memberikan beberapa pilihan cadangan keputusan dan Pengurusan Tertinggi membuat keputusan berdasarkan dari pilihan-pilihan yang diberi atau ada tambahbaik dari pilihan yang pelaksana berikan, pelaksana akan menerima keputusan itu dengan hati yang terbuka.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Menyediakan laporan lengkap tentang perkara yang ingin dirujuk kepada Pengurusan Tertinggi PSIS. Di dalam laporan tersebut, dinyatakan pilihan cadangan keputusan yang bersesuaian dan Pengurusan Tertinggi boleh memilih mana-mana pilihan keputusan atau keputusan selain yang dicadangkan.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Kami berbincang bersama dalam merangka laporan yang akan dirujuk kepada Pengurusan Tertinggi dan berfikir bersama serta menyediakan pilihan cadangan keputusan yang bersesuaian dengan merujuk Buku Panduan Pelaksanaan Latihan Industri yang digunakan ketika ini.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

1. Memudahkan Pengurusan Tertinggi membuat sesuatu keputusan.
2. Menaikkan reputasi pelaksana pada ketua kerana ketua dapat menilai cara kerja pelaksana yang sistematik.
3. Menjimatkan masa.
4. Bekerja dengan sistematik.
5. Mewujudkan rasa berlapang dada dalam menerima arahan dan keputusan ketua.

6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

LAMPIRAN 1 – Pengurusan Tertinggi PSIS menerima cadangan keputusan yang dicadangkan oleh UPLI.

LAMPIRAN 2 – UPLI memberi cadangan dan disokong jabatan tetapi Pengurusan Tertinggi PSIS memberikan keputusan yang lain.

Bukti lengkap boleh merujuk pautan ini
<https://shorturl.at/acvKW>

UNIT PERHUBUNGAN DAN LATHAN INDUSTRI PSIS Sesi I:2023/2024 – Fasa 1

POLITEKNIK
KUALA LUMPUR

LAPORAN KES PELAJAR

PERKARA
JABATAN
NAMA PELAJAR
NO. PENDAFTARAN
KOD KURSUS
PENEMPATAN
PENYELIA
SESI

Permohonan Tukar Tempat
Jabatan Perdagangan
Afifah Zahrah Binti Razali
17DSK20F2024
DUT 60019 – Industrial Training
Tinkerbell Beauty HQ
Enock Mohd Ariff Sufian Bin Azhar
Sesi I:2023/2024 – Fasa 1

Sesi Semasa: I: 2023/2024

Info Pelajar Politeknik Sultan Idris Shah

No Kp / No Pend: 17DSK20F2024 Cari



Nama: AFFAH ZAHRAH BINTI RAZALI
No Kp: 0710210080
No Pend: 17DSK20F2024

Carian 1
Carian 2
Carian 3

Peribadi Pendaftaran Biasiswa Insurans Kenderaan SPW/SIJIL

Alamat: M06-014, TAMAN ALAM PERCANA 0, 42000 PUNCAK ALAM, SELANGOR

Agama: Islam

Parlimen: P086 – KUALA SELANGOR, Dun: JERAM

Maklumat Pribadi

Nama Penaja: RAZALI BIN BADA
No Kp Bapa: 581024106685
Alamat Penaja: NO 32, JALAN GARCIA 1/5, TAMAN KUNINGAN BONTANG, 0, 48000 RAUHAN, SELANGOR

Telefon: 0198422101
Telefon hp: 0195020300
Email: heshvynad@gmail.com
Tarikh Lahir: 03/11/2002
Melayu

Telefon: 0198422101
No Kp Ibu: 640505010054
Telefon Hp: 0

Pelajaran: 0
Penaja: 0
Pendapatan Keluarga: RM 1500

KRONOLOGI:

1. 29 Ogos 2023
a. Pelajar mohon tukar tempat atas sebab kerja luar tugas seperti dilampiran 1.

2. 5 September
a. Keputusan KUPLI:
i. Pelajar sediakan surat tunjuk sebab mengapa perlu tukar.
ii. UPLI pertimbangan.
iii. UPLI keluarkan Surat penarikan.
iv. Tindakan pelajar.
v. Cari tempat baharu.
vi. Mohon cover letter.

3. 6 September 2023
a. UPLI terima emel surat rasmi permohonan tukar tempat seperti dilampiran 3.

4. 11 September 2023
a. Terima aduan Puan Salsabila (Tinkerbell Beauty HQ - HR):
i. Pelajar tidak hadir 7 hari bekerja.
ii. Kali terakhir dilihat 1 September 2023.
iii. Pelajar maklum SV masalah beliau – jaga makcik sakit.
iv. Surat rujukan pelajar – PSIS/600-2/1 JLD16 (45) - 4 Ogos 2023.
v. Pelajar tidak dapat dihubungi.

b. Keputusan KUPLI (seperti di lampiran 3):
Tindakan Majikan
i. Khairul berhubung dengan penyelia. Bincang samada syarikat nak terminate pelajar atau PSIS tarik pelajar dan LI di PSIS.
ii. Surat amaran kepada pelajar sesalinan dan kepada penyelia atas tidak hadir selama 7 hari tanpa sebab.

Tindakan Pelajar
i. Siasat perkara sebenar. Pelajar tidak sepatutnya berselindung atau berahsia untuk memudahkan UPLI bantu.
ii. Beri 3 cadangan kepada TPA untuk putuskan kes pelajar ini samada-
1. "LI semester depan mengikut peraturan GALAG LI."
2. "LI pada Fasa 2 di tempat baharu. Apa yang dibuat ditulis ditempat lama tidak diambil kira."
3. "LI pada Fasa 2 di PSIS. Apa yang dicatat dibuku log di tempat lama tidak di ambil kira."

UNIT PERHUBUNGAN DAN LATHAN INDUSTRI PSIS Sesi I:2023/2024 – Fasa 1

c. Tindakan UPLI
i. Pelajar diberikan Surat Amaran Pertama.
d. Terima Surat Tunjuk Sebab dari pelajar.

5. 20 September 2023
a. Terima Surat Pemecatan Pelajar dari Tinkerbell Beauty.
i. Keputusan KUPLI: "Kemaskini kes pelajar ini dihentikan."
b. Terima Surat Jawapan dari Zairina Jaya Enterprise
i. Keputusan KUPLI:
1. Puan Suhana –
a. "Update status permohonan pelajar.
b. "Pelajar LI semester bila?"
2. Enck Khairul – "Kes pelajar diberhentikan dari Tinkerbell Beauty"

Memohon jasa baik Ketua Unit Perhubungan dan Latihan Industri untuk mengesahkan laporan ini dengan cadangan kepada pelajar tersebut bahawa:

1. Pelajar yang tersebut di atas, GALAG Latihan Industri bagi Sesi I: 2023/2024. ATAU;
2. Pelajar yang tersebut di atas, LI di penempatan baharu dalam Fasa 2 bagi Sesi I: 2023/2024. ATAU;
3. Pelajar yang tersebut di atas, LI di Politeknik dalam Fasa 2 bagi Sesi I: 2023/2024.

Disahkan oleh:

(MOHD KHAIRUL NIZAM BIN ISMAIL)
Pegawai Perhubungan dan Latihan Industri,
Unit Perhubungan dan Latihan Industri,
Politeknik Sultan Idris Shah, Selangor.
Tarikh: 26-9-2023

Disahkan oleh:

(MOHAMAD RAMZAN BIN MOHD TOHA)
Ketua Unit
Unit Perhubungan dan Latihan Industri,
Politeknik Sultan Idris Shah, Selangor.
Tarikh: 26-9-2023.

Ulasan KUPLI terhadap laporan ini adalah:
Cadangan pelajar diberi peluang kedua.
Pelajar I-1 & I-2 di tempatkan baharu dalam Fasa 2.

UNIT PERHUBUNGAN DAN LATHAN INDUSTRI PSIS Sesi I:2023/2024 – Fasa 1

Memohon budi bicara dan jasa baik Pengurusan Tertinggi untuk mempertimbangkan sewajarnya cadangan UPLI terhadap pelajar tersebut bahawa:

1. Pelajar yang tersebut di atas, GALAG Latihan Industri bagi Sesi I: 2023/2024. ATAU;
2. Pelajar yang tersebut di atas, LI di penempatan baharu dalam Fasa 2 bagi Sesi I: 2023/2024. ATAU;
3. Pelajar yang tersebut di atas, LI di Politeknik dalam Fasa 2 bagi Sesi I: 2023/2024.

DILULUSKAN OLEH:

NORMAN BIN ZAMRI
Timbalan Pengarah Sokongan Akademik,
Politeknik Sultan Idris Shah,
Selangor Darul Ehsan
Tarikh: 26.09.2023

Ulasan Pengurusan Tertinggi terhadap laporan ini adalah:
1. Pelajar perlu diberi tindakan disiplin berdasarkan tidak mematuhi peraturan sehingga diberhentikan.
2. Namun, pelajar akan pelajar untuk melaksanakan latihan industri fasa 2 bermula 01 Oktober 2023 di syarikat yang baharu.
3. Setelah selesai cadangan baharu pelajar akan ditugaskan dari tugas Latihan Industri.

-Laporan Tamat-

UNIT PERHUBUNGAN DAN LATHAN INDUSTRI PSIS Sesi I: 2023/2023

POLITEKNIK
KUALA LUMPUR

LAPORAN RINGKAS KES PELAJAR

PERKARA
JABATAN
NAMA PELAJAR
NO. PENDAFTARAN
KOD KURSUS
PENEMPATAN
PENYELIA

Diberhentikan
Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti
Muhammad Dzul Afizee bin Mohd Apendi
17DUP19F2028
DUT 60019 – Industrial Training
Jump Street (M) Sdn. Bhd.
En. Amirul Aqasyah bin Mohd Nazri – Penyelia LI

KRONOLOGI:
1) 6 Februari 2023
a) PLUPH Pn. Zulfia Aini binti Ahmad Tarmizi melaporkan pelajar bernama seperti di atas, telah diberhentikan organisasi kerana masalah disiplin – selalu datang lewat ke tempat kerja.
b) Pelajar dihubungi dan mengesahkan laporan PLUPH.
c) SPMP – Pelajar belum daftar organisasi LI. Sila rujuk LAMPIRAN 1.
d) Makluman dari penyelia pelajar: -
i) Lewat hari pertama – 31 Januari 2023 – 9.40 am
ii) Lewat hari ke dua – 1 Februari 2023 – 11.30 am
iii) Lewat hari ke tiga – 2 Februari 2023 – 9.50 am
iv) Lewat hari ke empat – 3 Februari 2023 – 9.30 am
v) Kelewatan pelajar ganggu operasi organisasi.
vi) Surat pemakluman dari organisasi akan menyusul pada 7 Februari 2023 melalui emel upli.me@psis.edu.my.
e) Sila rujuk rakaman perbualan bersama pelajar dan penyelia di sini - shorturl.at/CDEM
2) 7 Februari 2023
a) Perjumpaan bersama Pengurusan Tertinggi Politeknik.
b) Tindakan dokumentasi UPLI:
i) Surat makluman GALAG LI – Pelajar.
Jadual 7.1: Ketiadaan dari Tindakan BI & Perkara - Diberhentikan oleh industri dengan sebab ketidakdisiplinan, pelanggaran disiplin dan sebagainya). Tindakan: GALAG LI, ms 40/104 - Sila rujuk LAMPIRAN 2.
ii) Surat PENGHARGAAN – Organisasi.

UNIT PERHUBUNGAN DAN LATHAN INDUSTRI PSIS Sesi I: 2023/2023

Memohon budi bicara dan jasa baik Pengurusan Tertinggi Politeknik untuk mempertimbangkan cadangan bahawa, pelajar yang tersebut di atas GALAG Latihan Industri bagi Sesi I: 2022/2023 dan pelajar akan mendaftar LI semula pada Sesi I: 2023/2024.

Disahkan oleh:

(MOHD KHAIRUL NIZAM BIN ISMAIL)
Pegawai Pengurusan Latihan Industri,
Unit Pengurusan Latihan Industri,
Politeknik Sultan Idris Shah, Selangor.

Disokong:

(MOHAMAD RAMZAN BIN MOHD TOHA)
Ketua Unit
Unit Pengurusan Latihan Industri,
Politeknik Sultan Idris Shah, Selangor.

Diluluskan:

(Ts. ZULKURNAIN BIN SHAHADAN)
Pengarah
Politeknik Sultan Idris Shah, Selangor.
08-02-2023

* Disitong untuk dipaparkan atas dasar disiplin pelajar.
HASRIM BIN A. RAHIM @ ABD. RAHMAN
Penolong Ketua Jabatan
Jabatan Pelancongan dan Hospitaliti
Politeknik Sultan Idris Shah
Selangor Darul Ehsan

+ Disokong atas sebab organisasi memberi surat berkuatkuat. Pelajar mohon tempoh tanpa nakaliti prosedur yg ditetapkan UPLI.

Keputusan Pengurusan Tertinggi Politeknik terhadap laporan ini adalah:
Pelajar diberi peluang untuk menyempurnakan LI. Pelajar dikehendaki mendaftar LI di PSIS.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Mohamad Ramzan bin Mohd Toha & Mohd Khairul Nizam bin Ismail
TAJUK PEMBENTANGAN	: Datang Dengan Penyelesaian, Bukan Merumitkan
MASA MULA	: 9.31 pagi
MASA TAMAT	: 9.40 pagi
NAMA PENCATAT	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Dalam pengurusan Latihan Industri, ada perkara-perkara yang perlu dirujuk kepada Pengurusan Tertinggi PSIS untuk mendapatkan keputusan. ii Namun, Pengurusan Tertinggi PSIS perlu menguruskan operasi institusi dan masa yang diluangkan untuk mana-mana staf yang ingin berbincang atau memutuskan sesuatu keputusan amatlah terhad.
	iii Unit Perhubungan dan Latihan Industri (UPLI) PSIS menyediakan beberapa pilihan keputusan untuk memudahkan Pengurusan Tertinggi membuat keputusan.
Objektif	: i Menyediakan laporan lengkap tentang perkara yang ingin dirujuk kepada Pengurusan Tertinggi PSIS. ii Menyatakan pilihan cadangan keputusan yang bersesuaian dan Pengurusan Tertinggi boleh memilih mana-mana pilihan keputusan atau keputusan selain yang dicadangkan.
Impak	: i Memudahkan Pengurusan Tertinggi membuat sesuatu keputusan. ii Menaikkan reputasi pelaksana pada ketua kerana ketua dapat menilai cara kerja pelaksana yang sistematik. iii Menjimatkan masa. iv Bekerja dengan sistematik. v Mewujudkan rasa berlapang dada dalam menerima arahan dan keputusan ketua.
Pembuktian	: i Pengurusan Tertinggi PSIS menerima cadangan keputusan yang dicadangkan oleh UPLI. ii UPLI memberi cadangan dan disokong jabatan tetapi Pengurusan Tertinggi PSIS memberikan keputusan lain. iii Bukti berikut: https://shorturl.at/acvKW
Soalan daripada Hadirin	: i Selain daripada urusan Latihan Industri, di mana sesuainya amalan baik menyediakan cadangan-cadangan keputusan kepada Pengurusan Tertinggi ini boleh diaplikasikan? J Penyediaan bajet atau pembelian aset - Pemilihan tempat-tempat untuk berkursus - Pemilihan staf cemerlang - Pemilihan tugas-tugas yang mana lebih utama

IGROWMATHS CLASSROOM

LEWIS LIEW TEO PIAW, AZRIN BIN LADIS, MELISSA AUDREY &
ADRIANA LIU ABDULLAH
POLITEKNIK KUCHING SARAWAK
lewis@poliku.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

All students enrolled in Polytechnic Malaysia's business programme are required to take DPB20093 Business Mathematics. Since this course heavily relies on the students' prior maths knowledge from their secondary school, the lecturers have a difficult time lecturing to a class of students with varying knowledge levels – students who received grades ranging from A+ to D on their public Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) examination. The COVID-19 epidemic made inequality worse, particularly for students from disadvantaged socio-economic backgrounds, who underperformed significantly since schools were closed for some time in 2021–2022 due to the Malaysia Movement Control Order (MCO), and online learning was adopted.

The iGrowMaths Classroom is a cutting-edge adaptive learning space for business mathematics course at Politeknik Kuching Sarawak. Based on the results of the diagnostic test, the students were placed in one of three Microsoft Teams classrooms: the lowlevel Germinating Classroom, the moderate-level Growing Classroom, or the high-level Flowering Classroom. In order to increase engagement and enhance learning results, the goal was to design an adaptive learning environment that built on the student's degree of prior knowledge and learning speed. The learning materials were designed with a particular level of difficulty in mind, and the lecturers monitored each student's progress and provided remedial instruction as needed to enable them to move on to the next level.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

The traditional mathematics classroom prioritized remembering and repetitive practice of problem-solving above advice on learning methodology, leading to poor learning outcomes and inadequate problem-solving skills. Scientific approaches should be used in mathematical education to help students gradually grasp the material, develop a framework for understanding via repeated practice and reflection, and ultimately develop mathematical aptitude. In view of this, a tailored strategy that supports each student's unique needs has gained traction. According to the UNESCO Institute for Information Technologies in Education (2020), adaptive learning ought to be advantageous to every student.

The iGrowMaths Classroom, an innovative pedagogy, encourages student engagement and learning outcomes by combining tech-based pedagogy with adaptive learning to allow students to interact with the materials in ways that best fit their comprehension level. It is to highlight that in order to learn new material and solve mathematical problems, students utilise what they have already learned. Therefore, it is essential to ensure that the students have the appropriate and sufficient mathematical understanding before introducing a new concept to them.

The iGrowMaths Classroom also assists lecturers in assessing the abilities and knowledge of

their students so that they can alter their lesson plans according to each student's current competency level, making it an effective teaching technique. As every student is engaged at their own level and has the freedom to learn how and when they choose, it enables them to interact with the contents in ways that best suit their level of understanding and thus promotes their engagement. This is essentially vital, as high engagement is associated with various positive outcomes, such as increased academic achievement and decreased dropout rates.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

During the first lesson, a diagnostic test was conducted to reveal the students' misconceptions and areas of learning deficiency, in addition to their aptitude for solving equations. Based on the results of the diagnostic test as indicated in Table 1, students were placed in one of three Microsoft Teams classrooms: the low-level Germinating Classroom, the moderate-level Growing Classroom, or the high-level Flowering Classroom.

Table 1: Criteria for categories in the iGrowMaths Classroom

Category	Range of Marks in Diagnostic Test
Germinating Classroom	59 and below
Growing Classroom	60 - 89
Flowering Classroom	90 and above

The activities and learning materials are tailored to a specific degree of difficulty, and the educator kept an eye on each student's development and offered remedial guidance to those who required it. For example, corrective measures to modify the learning process will be implemented to support personalized learning pathways when a student is unable to advance to the next level, as shown in Figure 1.

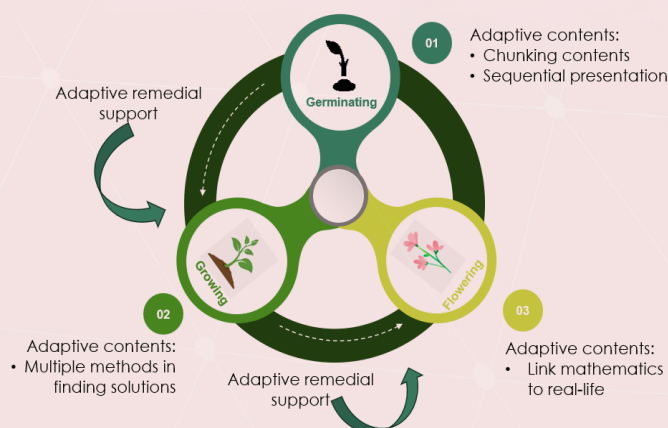


Figure 1: The iGrowMaths Classroom Model

The adaptive sequencing feature enables students to progress through the topics and difficulty levels at their own pace. All the questions come with suggested solutions to facilitate personalized learning. On-line quizzes are featured with instant feedback, where the students can retrieve the explanations for the questions that they have answered incorrectly. As such, all students could save time and effort by customizing their learning materials to meet their individual needs.

The Chunking Strategy is used in the design of the learning materials for the Germinating Classroom. The student employs "chunk" as a unit of encoding and extraction of new

information and this information processing strategy is useful for bringing diverse, complex ideas together into a coherent whole, making complex ideas easier to understand, emphasizing their significance, and improving learning outcomes and memory capacity. Hence, the chunks in the Germinating Classroom are presented in a sequenced manner to prevent students from learning too much at once and overloading their working memory. This "chunking" method starts with basic algebraic activities, such as operations of algebraic terms, creating equations, switching subjects, and solving equations. By making the work "doable," it increases interest and decreases negative behavior. Using the information they had learned from the sequential presentation, students are able to complete the task without overloading their working memory.

The Growing Classroom learning resources seek to improve students' procedural flexibility and conceptual knowledge by using different approaches to problem-solving. The aim is to equip students with an array of problem-solving strategies and assist them in establishing a strong foundation in mathematics that leads to higher learning outcomes. Students who are exposed to a range of problem-solving strategies are more equipped to identify novel, efficient methods that they might find appealing. As a result, they will be able to recognize multiple approaches to problems and will instinctively select the one that best fits their requirements. Therefore, in addition to the substitution method and elimination method for solving two-layer and three-layer simultaneous equations, the factorization method, completing square method, and formula method for solving quadratic equations are also provided.

Contextualization, or the teaching of mathematical problems using real-life events, is emphasized in the learning materials for the Flowering Classroom. It is meant to emphasize that the term "real life" encompasses concerns that most students may imagine in addition to relationships with the real world. By using a technique known as horizontal mathematization, students transform real-world problems into mathematical problems and are challenged to abstract ideas using mathematical symbols. Students' excitement and engagement are increased when realworld problems and mathematics are connected. This helps them develop positive attitudes about the subject and enhances their conceptual knowledge. Real-world problems also motivate students to engage in learning and develop their confidence by assuming ownership of their education.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

The iGrowMaths Classroom was designed, developed, implemented, tested and enhanced by the candidates. In order to disseminate the ideas and influence educational practices on a larger scale, the findings were presented at international conferences, published in international journals, and showcased in international innovation competitions.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

The iGrowMaths Classroom is proposed to give students equal opportunities to succeed despite differences in prior knowledge and learning speed. Two studies that investigate the effectiveness of iGrowMaths Classroom had been conducted and published (Liew et. al, 2023; Liew et. al, 2024). The results reveal that by integrating adaptive learning and tech-based pedagogy alongside the traditional face-to-face classroom, the iGrowMaths Classroom is making significant impacts on students as follows:

- Enhancing student engagement through learning activities tailored to their needs and readiness.
- Increasing feelings of autonomy and responsibility because the learning plan is specifically designed for them.
- Improving learning skills where students progress at their own pace from stage to stage.
- Cultivating higher student confidence because personalized feedback can benefit their metacognition.
- Enhancing student achievement.

The iGrowMaths Classroom has also brought about a significant impact on the institution as follows:

- Providing timely and targeted support to reduce student dropout.
- Implementing objective course alignment with teaching and learning activities.
- Learning materials can be shared and reused online. This is time- and cost- saving.
- Providing data on the progress and achievement of targeted groups (students who did not excel in the SPM Mathematics subject as well as students repeating the Business Mathematics course).

The iGrowMaths Classroom had also been awarded the Gold Medal in “Mentorship Kinesis Zone 2023 The 1+1 International Innovation Competition” and the Gold Award and Best Innovation Award in “Product Profile Competition in Conjunction with 5th Technical and Vocational Education & Training International Conference (TVETIC 2023)”.



6.0 RUJUKAN

1. Liew, T.P.L., Ladis, A. and Liu, M.A.A. (2024). iGrowMaths Classroom. Proceedings of The 3rd TVET Chapter 2024: 38-43.
2. Liew, T.P.L, Embul, H.U. and Abu, S.N. (2023). Piaw, L. L. T., Embul, H. U., & Abu, S. N. (2023). Motivating Students to Learn Mathematics in the iGrowMaths Classroom: An Innovative Adaptive Classroom in Business Mathematics Education. International Journal of Advanced Research in Education and Society, 5(4), 241-249.
3. UNESCO. International Forum on AI and the Futures of Education, Developing Competencies for the AI Era, 7-8 December 2020: Synthesis Report Synthesis Report.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Lewis Liew Teo Piaw, Azrin Bin Ladis, Melissa Audrey & Adriana Liu Abdullah
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>iGrowMaths Classroom</i>
MASA MULA	: 9.40 pagi
MASA TAMAT	: 9.51 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlinah binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i iGrowMaths Classroom diperkenalkan di Politeknik Kuching Sarawak untuk membantu pelajar yang mengikuti kursus Matematik Perniagaan. ii Dengan pelajar yang mempunyai tahap pengetahuan matematik yang berbeza, terutamanya selepas pandemik COVID-19, program ini bertujuan untuk mengatasi ketidakseimbangan dalam pembelajaran dan memberikan sokongan yang sesuai kepada semua pelajar.
Objektif	: i Mencipta persekitaran pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan tahap pengetahuan dan kelajuan pembelajaran setiap pelajar. ii Mengklasifikasikan pelajar ke dalam tiga kategori kelas berdasarkan ujian diagnostik: Germinating (rendah), Growing (sederhana), dan Flowering (tinggi).
Impak	: iii Meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran melalui pendekatan yang disesuaikan i Meningkatkan penglibatan dan memperkukuh kemahiran pembelajaran pelajar ii Meningkatkan keyakinan pelajar dan pencapaian akademik secara keseluruhan. iii Membantu institusi mengurangkan kadar kecikiran pelajar dan menyediakan bahan pengajaran yang boleh digunakan semula dalam talian.
Pembuktian	: i Keberkesanan iGrowMaths Classroom dibuktikan melalui kajian yang diterbitkan. ii Program ini telah memenangi anugerah emas dalam "Mentorship Kinesis Zone 2023 The 1+1 International Innovation Competition". iii Program ini juga dianugerahkan "Best Innovation Award" dalam "5th Technical and Vocational Education & Training International Conference (TVETIC 2023)".
Lain-lain	: i Memberi manfaat kepada pelajar dalam pembelajaran matematik melalui pendekatan yang lebih personal dan berkesan.

NAMA PEMBENTANG	: Lewis Liew Teo Piaw, Azrin Bin Ladis, Melissa Audrey & Adriana Liu Abdullah
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>iGrowMaths Classroom</i>
MASA MULA	: 9.40 pagi
MASA TAMAT	: 9.51 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

ii Memberi peluang kepada pensyarah untuk menilai dan menyesuaikan pengajaran mengikut keperluan pelajar.

iii Menggalakkan pelaksanaan kaedah pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan setiap pelajar.

Soalan daripada
Hadirin

: i Bagaimana Kelas *iGrowMaths* membantu meringankan beban para pensyarah yang perlu mengajar pelajar dengan tahap pengetahuan yang berbeza-beza?

J Kelas *iGrowMaths* meringankan beban pensyarah yang menghadapi pelajar dengan tahap pengetahuan yang berbeza-beza melalui beberapa pendekatan utama.

Pertama, dengan ujian diagnostik awal, pelajar dikelompokkan dalam kelas berdasarkan tahap pengetahuan mereka - *Germinating*, *Growing*, atau *Flowering* - yang membolehkan pengajaran lebih fokus dan disesuaikan.

Kedua, penggunaan teknologi seperti Microsoft Teams menyediakan bahan pembelajaran interaktif yang mengurangkan keperluan untuk pengajaran manual yang terperinci.

Selain itu, pensyarah boleh memantau kemajuan pelajar dan memberikan maklum balas serta panduan remedial secara berkala, mengurangkan keperluan untuk penyesuaian setiap pelajaran secara individu.

Pendekatan ini juga mengurangkan kegiatan pengajaran berulang, membolehkan pensyarah memberi tumpuan kepada penjelasan yang lebih mendalam apabila diperlukan.

Akhir sekali, pelajar belajar mengikut kadar mereka sendiri, mengurangkan tekanan ke atas pensyarah dan meningkatkan penglibatan pelajar. Dengan cara ini,

iGrowMaths Classroom memudahkan pengurusan kelas dan pengajaran, menjadikannya lebih efisien dan berkesan

PENGUNAAN APLIKASI SMART DERIVE DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN *ENGINEERING MATHEMATICS 2*

NOOR HIDAYAH BINTI JAMALUDIN & SYADILLA BINTI AID
POLITEKNIK MUADZAM SHAH

hidayahjamaludin@pms.edu.my, syadilla@pms.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Berikutan pasca pandemik Covid-19, kebanyakan kelas secara bersemuka telah beralih kepada secara dalam talian. Keadaan ini menyukarkan proses pengajaran dan pembelajaran kerana pertemuan pelajar dan pensyarah adalah terbatas. Kesannya, pelajar tidak dapat mengikuti sesi pembelajaran matematik dengan baik seterusnya menjadikan pelajar tidak berminat. Pelajar juga menganggap matematik sebagai kursus yang sukar untuk dipelajari. Selain itu, kebanyakan pelajar melakukan kesilapan dalam menyelesaikan soalan adalah berpunca daripada penggunaan rumus yang salah. Oleh itu, teknologi mudah alih dilihat sebagai salah satu alternatif yang boleh dimanfaatkan oleh pensyarah untuk menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran lebih bermakna dan menarik. Justeru itu, satu aplikasi yang dinamakan sebagai Smart Derive telah dibangunkan dengan menggunakan platform pembelajaran berasaskan web iaitu glide apps. Tujuan aplikasi Smart Derive dibangunkan adalah untuk menghasilkan satu aplikasi pembelajaran interaktif matematik bagi membantu pelajar menguasai penggunaan rumus topik *Differentiation* bagi kursus *Engineering Mathematics 2*. Aplikasi Smart Derive ini dihasilkan menggunakan platform berasaskan web iaitu glide apps dengan kombinasi google sheet dan beberapa elemen multimedia seperti teks, grafik, gambar. Pembangunan aplikasi ini menumpukan subtopik *Differentiation* yang terkandung bagi kursus DBM20023: *Engineering Mathematics 2*. Aplikasi ini mengandungi 3 paparan utama iaitu rule, exercise dan past year question. Paparan rule mengandungi rumus asas bagi konsep derivative yang disertakan dengan contoh dan jawapan penyelesaian. Paparan exercise pula memaparkan soalan latihan mirip kepada soalan peperiksaan akhir yang disertakan jawapan penyelesaian bagi membantu pelajar memahami dengan baik. Sebagai persediaan pelajar untuk menghadapi peperiksaan dan pendedahan awal kepada format peperiksaan sebenar, empat set soalan peperiksaan berkaitan topik *Differentiation* disertakan dengan jawapan akhir pada paparan past year question.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

i. Membantu pelajar menggunakan rumus topik *Differentiation* dengan betul.

Sebelum perlaksanaan aplikasi Smart Derive, kebanyakan pelajar melakukan kesilapan semasa menjawab soalan *Differentiation* yang diberikan disebabkan kekeliruan penggunaan rumus bagi topik *Differentiation* dan *Integration* bagi fungsi yang sama. Selain itu, terdapat juga pelajar yang sekadar menghafal penggunaan rumus tanpa memahami penggunaan rumus tersebut. Perkara ini menimbulkan kegusaran para pensyarah kerana penggunaan rumus yang salah dalam kalangan pelajar bukan sahaja mengakibatkan mereka tidak dapat menjawab soalan yang dikemukakan dengan betul, malah boleh memberi impak negatif kepada skor pencapaian Kursus DBM20023 *Engineering Mathematics 2*.

ii. Membantu pelajar mengulangkaji secara sendiri dengan lebih efisien di mana

penggunaan aplikasi ini adalah mudah, mesra pengguna dan boleh dicapai pada bila-bila masa dan di mana sahaja.

Hasil daripada temu bual yang dijalankan terhadap pelajar, didapati mereka mempunyai kekangan masa untuk bersemuka dengan para pensyarah disebabkan oleh jadual yang padat khususnya pada akhir semester. Hal ini adalah disebabkan oleh penilaian berterusan dan projek akhir yang perlu disiapkan mereka. Keadaan ini mengakibatkan mereka menjadi kurang berminat untuk bertemu dengan para pensyarah jika terdapat masalah untuk bertanya dan mengulangkaji.

iii. Menghasilkan bahan bantu mengajar berbentuk aplikasi digital sebagai platform pengajaran dan pembelajaran topik Differentiation yang interaktif, mudah dan menarik.

Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan ICT dilihat sebagai medium yang terbaik untuk meningkatkan minat pelajar dalam mempelajari matematik. Walaubagaimanapun, kebanyakan pensyarah berhadapan dengan kekangan masa untuk menghasilkan bahan bantu mengajar yang lebih menarik dan interaktif. Oleh itu, penghasilan aplikasi Smart Derive ini adalah untuk membantu pensyarah dari segi penyediaan bahan bantu mengajar berbentuk aplikasi digital untuk digunakan di dalam sesi pengajaran dan pembelajaran kursus *Engineering Mathematics 2*.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Aplikasi Smart Derive ini dibangunkan berpandukan kepada model ADDIE yang mengandungi lima fasa iaitu analisis, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian.

Analisis:

- Dalam fasa ini masalah dikenalpasti secara keseluruhan melalui pemerhatian dalam kelas dan temubual bersama pelajar dan pensyarah.

Rekabentuk:

- Setelah mengambilkira sasaran pengguna, jenis media dan teknologi yang akan digunakan mengikut kesesuaian pengguna, aplikasi *Smart Derive* diputuskan untuk dibangunkan dengan menggunakan *Glide apps*.
- Silibus kursus *Engineering Mathematics 2*, soalan peperiksaan lepas dan buku rujukan dijadikan sebagai bahan utama.
- Story board kemudiannya disediakan.

Pembangunan:

- Aplikasi *Smart Derive* dibangunkan dengan menggunakan aplikasi *Glide apps* dengan memasukkan elemen multimedia seperti gambar, teks dan grafik.

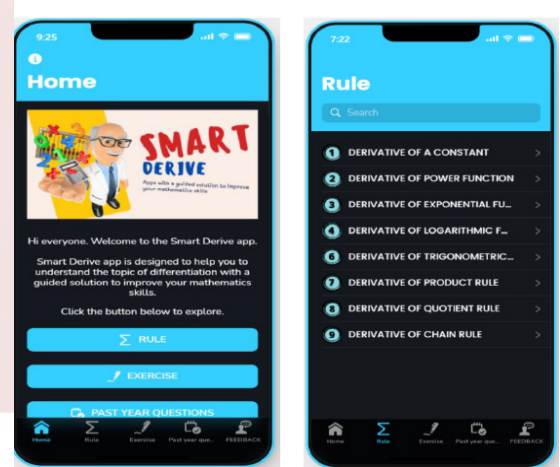
Perlaksanaan:

- Uji lari dilaksanakan kepada pelajar untuk menguji keberkesanan dan kesesuaian produk. Pelajar diberi QR code bagi menggunakan aplikasi ini.

BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK



Rajah 1: Kod QR aplikasi Smart Derive



Rajah 2: Paparan utama dan halaman RULE



Rajah 3: Pelajar menggunakan aplikasi *Smart Derive* untuk menyelesaikan latihan dalam kelas



Rajah 4: *Smart Derive* telah digunapakai di Kolej Matrikulasi Johor



Rajah 5: *Smart Derive* dibentangkan di peringkat kebangsaan

Penilaian:

- Borang soal selidik diedarkan kepada pelajar bagi mendapatkan maklumbalas penggunaan. Seramai 44 pelajar terlibat sebagai sampel kajian. Dapatan soal selidik persepsi terhadap penggunaan aplikasi *Smart Derive* menunjukkan skor min purata

keseluruhan adalah pada tahap tinggi iaitu sebanyak 4.46.

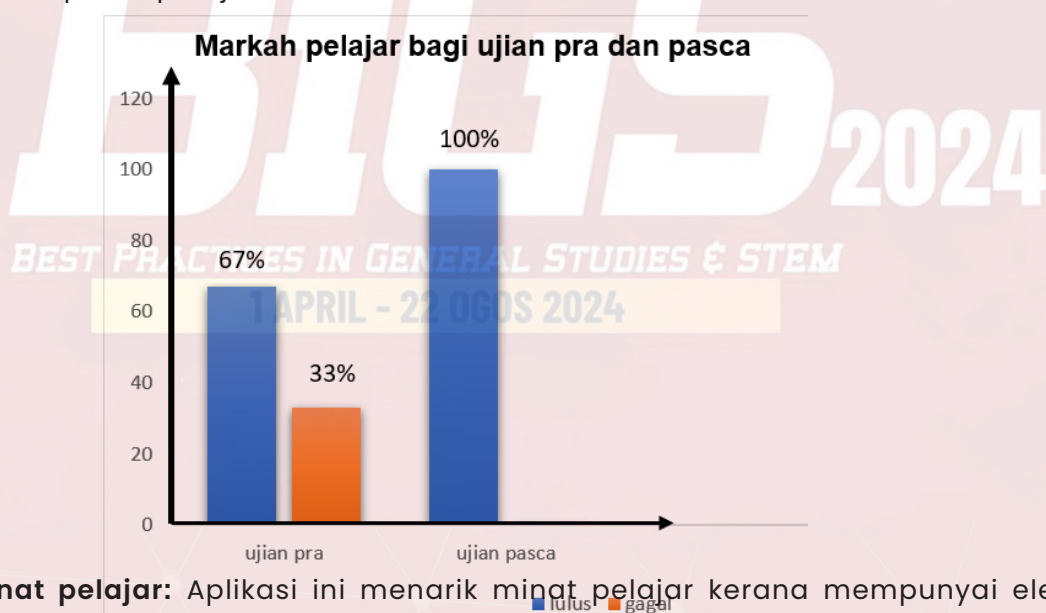
4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon terlibat secara langsung dalam keseluruhan proses penghasilan aplikasi Smart Derive.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak kepada Pelajar

- **Pelajar dapat menguasai rumus topik Differentiation dengan lebih mudah dan berkesan:** Soalan latih tubi dan jalan penyelesaian disediakan sebagai panduan pelajar.
- **Peningkatan pencapaian pelajar dalam kursus *Engineering Mathematics 2*:** Berdasarkan kepada ujian pra dan ujian pasca yang telah dilaksanakan, terdapat peningkatan kelulusan pencapaian pelajar.



- **Menarik minat pelajar:** Aplikasi ini menarik minat pelajar kerana mempunyai elemen interaktif.
- **Penjimatan kos:** Tiada kos yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini.
- **Mudah digunakan:** Pengguna hanya memerlukan jaringan internet dan peranti pintar.
- **Rujukan pantas:** Aplikasi ini dapat dicapai pada bila-bila masa dan di mana sahaja.

Impak kepada Institusi

- **Memperkasakan inovasi:** Penglibatan pensyarah dalam penghasilan produk inovasi dapat mempercepatkan inovasi mengikut perubahan semasa sistem TVET.
- **Memberi nilai tambah:** Penghasilan produk inovasi ini berupaya memberi nilai tambah kepada institusi agar mampu bersaing di peringkat global.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Noor Hidayah Binti Jamaludin & Syadilla Binti Aid
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan Aplikasi <i>Smart Derive</i> dalam Pengajaran dan Pembelajaran <i>Engineering Mathematics 2</i>
MASA MULA	: 10.30 pagi
MASA TAMAT	: 10.35 pagi
NAMA PENCATAT	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Peralihan ke Kelas Dalam Talian: Akibat pandemik Covid-19, kebanyakan kelas bersemuka telah beralih kepada platform dalam talian. Namun, peralihan ini membawa cabaran dalam proses pengajaran dan pembelajaran kerana interaksi antara pelajar dan pensyarah terhad dalam persekitaran maya. ii Kesan Terhadap Pembelajaran Matematik: Akibat daripada perubahan ini, pelajar menghadapi kesukaran untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran matematik semasa sesi dalam talian. Kekurangan interaksi yang efektif boleh mengurangkan minat pelajar terhadap mata pelajaran ini. Selain menganggap matematik sebagai kursus yang mencabar.
	iii Peranan Teknologi: Menyedari cabaran ini, teknologi mudah alih menjadi alternatif. Dalam konteks ini, satu aplikasi yang dinamakan "Smart Derive" telah dibangunkan menggunakan platform berasaskan web, iaitu Glide Apps. Tujuan Smart Derive adalah untuk mencipta aplikasi pembelajaran matematik yang interaktif, dengan tumpuan khusus pada topik Pembezaan untuk kursus Matematik Kejuruteraan 2 (DBM20023). Aplikasi ini mempunyai tiga bahagian utama: "aturan," "latihan," dan "soalan tahun lepas."
Objektif	: i Membantu pelajar menggunakan rumus topik <i>Differentiation</i> dengan betul. ii Membantu pelajar mengulangkaji secara sendiri dengan lebih efisien di mana penggunaan aplikasi ini adalah mudah, mesra pengguna dan boleh dicapai pada bila-bila masa dan di mana sahaja. iii Menghasilkan bahan bantu mengajar berbentuk aplikasi digital sebagai platform pengajaran dan pembelajaran topik <i>Differentiation</i> yang interaktif, mudah dan menarik.
Impak	: i. Pelajar a Pelajar dapat menguasai rumus topik <i>Differentiation</i> dengan lebih mudah dan berkesan: Soalan latihan tubi dan jalan penyelesaian disediakan sebagai panduan pelajar.

NAMA PEMBENTANG	: Noor Hidayah Binti Jamaludin & Syadilla Binti Aid
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan Aplikasi <i>Smart Derive</i> dalam Pengajaran dan Pembelajaran <i>Engineering Mathematics 2</i>
MASA MULA	: 10.30 pagi
MASA TAMAT	: 10.35 pagi
NAMA PENCATAT	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	: Nur Sakinah binti Mohammad Saifull Bahri
	- b Peningkatan pencapaian pelajar dalam kursus Engineering Mathematics 2: Berdasarkan kepada ujian pra dan ujian pasca yang telah dilaksanakan, terdapat peningkatan kelulusan pencapaian pelajar. - c Menarik minat pelajar: Aplikasi ini menarik minat pelajar kerana mempunyai elemen interaktif. - d Penjimatan kos: Tiada kos yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini. - e Mudah digunakan: Pengguna hanya memerlukan jaringan internet dan peranti pintar. - f Rujukan pantas: Aplikasi ini dapat dicapai pada bila-bila masa dan di mana sahaja.
	- ii Institusi - a Memperkasakan inovasi: Penglibatan pensyarah dalam penghasilan produk inovasi dapat memperkasakan inovasi mengikut perubahan semasa sistem TVET. - b Memberi nilai tambah: Penghasilan produk inovasi ini berupaya memberi nilai tambah kepada institusi agar mampu bersaing di peringkat global. - iii Satu Ujian PRA dan Ujian POST untuk menguji keberkesanan.
Pembuktian	: - i Kod QR aplikasi Smart Derive - ii Smart Derive dibentangkan di peringkat kebangsaan (Sijil Penyertaan INCEx2022) - iii Smart Derive telah digunapakai di Kolej Matrikulasi Johor (Surat penggunaan) - iv Paparan utama dan halaman RULE - v Pelajar menggunakan aplikasi Smart Derive untuk menyelesaikan latihan dalam kelas
Soalan daripada Hadirin	: - i Selain politeknik dan matrikulasi, adakah aplikasi ini juga sesuai digunakan oleh institusi pendidikan lain? - J Setelah menerima maklumbalas daripada pelajar, aplikasi ini akan ditambahbaik bagi memberi manfaat kepada pelajar. Kami bercadang untuk memasukkan elemen video. Kami juga bercadang untuk menambah aras latihan.

APLIKASI 'LINKEDIN': LONJAKAN PROFIL KERJAYA PELAJAR DALAM KEMAHIRAN MEMBURU PEKERJAAN

LEE YONG YONG
POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN ABDUL AZIZ SHAH
yylee.shareen@gmail.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Bagi kod matapelajaran DUE50032 Communicative English 3, pelajar-pelajar tahun kedua dan akhir diajar untuk memburu pekerjaan melalui 'Job Hunting Mechanics' yang diajar di dalam Topik 2. Tradisinya, pelajar diajar untuk mencari pekerjaan melalui iklan pekerjaan di dalam suratkhbar dan juga melalui laman web pekerjaan seperti Jobstreet, Indeed dan sebagainya. Kaedah ini adalah baik tetapi kurang berkesan kerana jangkauan iklan adalah terhad, bersikap pasif dan juga mempunyai lingkaran sosial yang kecil. Natiyahnya, keluasan peluang pekerjaan adalah terbatas dan proses permohonan pekerjaan boleh mengambil masa yang lebih panjang.

Sebaliknya, melalui aplikasi 'LinkedIn', kaedah ini boleh mendedahkan pelajar kepada permohonan pekerjaan yang lebih luas kerana LinkedIn membolehkan pelajar untuk berhubung dengan rangkaian professional termasuk perekrut dan pengambilan pengurus atau 'Hiring Manager' di dalam sesebuah syarikat dan lokasi. Bukan itu sahaja, profil LinkedIn yang dibina oleh pelajar mampu untuk membina jenama atau 'branding' di samping membantu mereka untuk mengikut peredaran arus dan perkembangan semasa syarikat mahupun dalam bidang atau industri yang diceburi.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Kemahiran memburu pekerjaan terutamanya pada dekad ini sememangnya sangat mencabar. Untuk melahirkan pelajar yang mampu bersaing dalam dunia pekerjaan, mereka harus mempunyai daya persaingan dan ketahanan yang kuat serta mampu mengikuti peredaran arus zaman. Mengikut Bridgstock (2019), apa yang membimbangkan mengenai graduan hari ini adalah kemahiran teknologi dalam talian dan kecekapan profesionalisme mereka. Rasional amalan baik ini adalah dapat meningkatkan tahap pengetahuan dan kemahiran profesionalisme pelajar-pelajar dalam memburu pekerjaan serta mengemudi pasaran kerja yang kompetitif dengan lebih yakin dan menonjol dari para graduan atau orang lain. Justifikasi penggunaan LinkedIn dalam proses pengajaran dan pembelajaran Communicative English (Job Hunting Mechanics) adalah seperti berikut:

1. LinkedIn merupakan platform rangkaian profesional terbesar di dunia.

Dengan membiasakan pelajar dengan fungsi-fungsi di dalam LinkedIn, pelajar-pelajar boleh diperkasakan dengan membina kehadiran dalam talian atau 'online presence' yang kukuh di samping mempamerkan kemahiran dan pencapaian mereka kepada bakal majikan. Profil LinkedIn yang direka dengan baik boleh bertindak sebagai resume digital dan sekaligus menarik perekrut dan pengurus pengambilan yang aktif mencari calon yang layak.

2. LinkedIn mampu untuk membantu memupuk rangkaian profesional.

Pelajar boleh berhubung dengan alumni, profesional industri dan juga bakal majikan dalam LinkedIn untuk mengembangkan rangkaian mereka dan sekaligus meluaskan lingkungan social dan akademik mereka. Ini dapat membolehkan mereka untuk memperolehi pengetahuan dan pengalaman yang berharga mengenai laluan kerjaya mereka, belajar mengenai peluang pekerjaan dan juga berpotensi untuk membantu mereka mendapatkan temuduga pekerjaan.

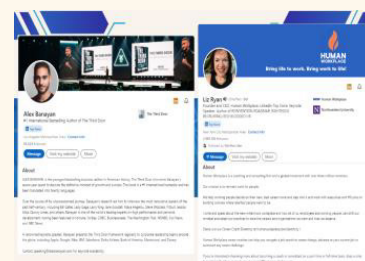
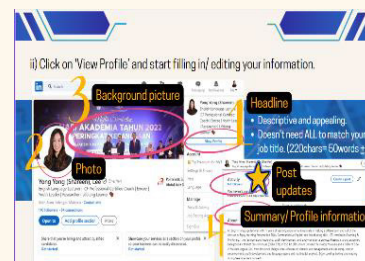
3. Pengajaran menggunakan LinkedIn mampu melengkapkan pelajar dengan kemahiran literasi digital yang penting.

Untuk membangunkan profil LinkedIn yang menarik semestinya memerlukan kemahiran komunikasi yang jelas, pengoptimuman kata kunci dan pemahaman tentang etika profesional dalam talian. Kemahiran yang dipelajari ini boleh diterjemahkan terus kepada proses permohonan kerja dan pembangunan kerjaya masa depan.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Penerapan amalan baik LinkedIn ini mempunyai 3 fasa iaitu Communicate, Connect, and Engage.

FASA	PROSES	CADANGAN HUBUNGKAIT CLS, CLO, & PLO
COMMUNICATE (C)	Pelajar diajar membangunkan profil LinkedIn mereka. Cadangan perlaksanaan adalah permulaan topik 'Job Hunting Mechanics' dan diterapkan semula melalui pemurnian profil di pengakhiran topik. Pelajar diajar rangka 'HOSECA' dalam penulisan profil.	Cluster CLS: Interpersonal and Communication Skills, Personal and Entrepreneurial Skills. CLO: CLO2: Prepare a high impact resume highlighting competencies and strengths that meet employer's expectations. PLO: PLO10: Communications & PLO12: Lifelong



CONNECT (C)

Pelajar diajar menggunakan LinkedIn sebagai alat mencari pekerjaan.

Fungsi MyJobs dan Interview Prep diajar.

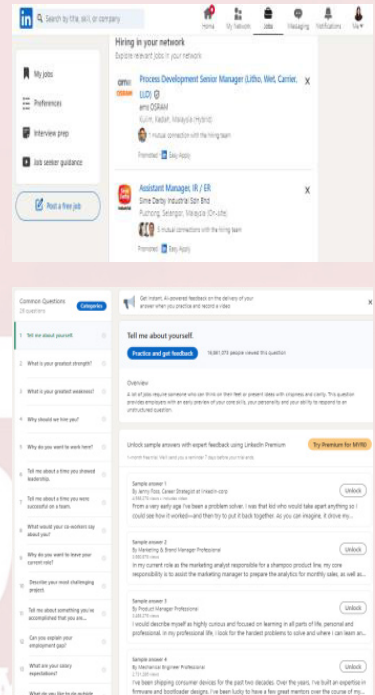
Mengajar pelajar untuk menilai prestasi temuduga sendiri.

Cadangan pelaksanaan adalah sepanjang topik 'Job Hunting Mechanics'.

Cluster CLS:
Interpersonal and Communication Skills, Personal and Entrepreneurial Skills.

CLO:
CLO2: Prepare a high impact resume and cover letter highlighting competencies and strengths that meet employer's expectations.
CLO3: Demonstrate effective communication and social skills in handling job interviews confidently.

PLO:
PLO10: Communications &
PLO12:



BIGS 2024
BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM
1 APRIL - 22 OCTOBER 2024

ENGAGE (E)

Pelajar diajar cara untuk meluaskan lingkungan rangkaian profesionalisme.

Mengajar pelajar mengenai 'invite' dan 'accept'.

Mengajar pelajar cara menghantar dan mengemaskini status melalui rangka 'NEVA'.

Cadangan pelaksanaan adalah di pengakhiran topik Job Hunting Mechanics.

Cluster CLS:
Interpersonal and Communication Skills, Personal and Entrepreneurial Skills.

CLO:
CLO3: Demonstrate effective communication and social skills in handling job interviews confidently.

PLO:
PLO10: Communications &
PLO12: Lifelong Learning



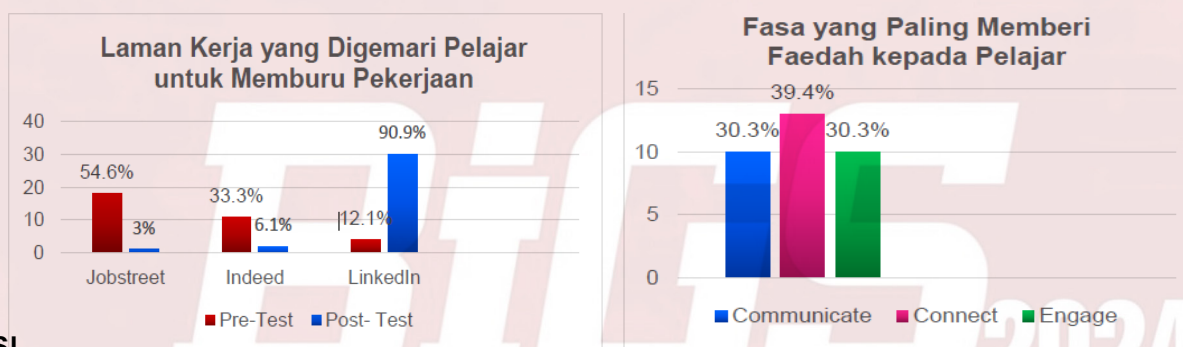
4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon adalah pensyarah kursus DUE50032 Communicative English 3 dan pencetus idea amalan baik yang diajar ini. Calon juga telah dijemput penceramah untuk berkongsi amalan baik ini di universiti-universiti swasta yang lain seperti Sunway Universiti, Sunway Business School, Sunway Student Concilium, Sunway TES Centre of Accounting Excellence dan IGNITE Careers and Employability Centre.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

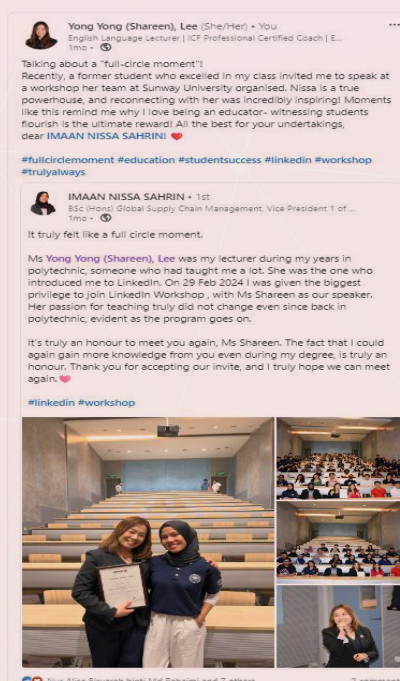
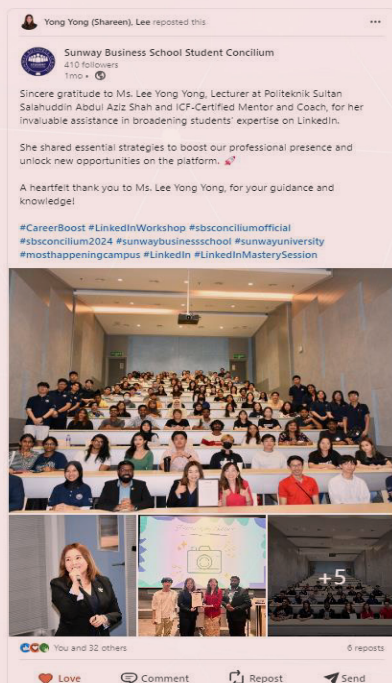
PELAJAR

Melalui aplikasi LinkedIn yang diajar, pelajar telah berjaya memperolehi pengetahuan dan kemahiran tambahan yang diperlukan untuk membantu mereka memburu dan meneroka dunia pekerjaan. Dalam satu kajian yang dijalankan, pelajar telah memilih LinkedIn (90.9%) sebagai laman kerja yang lebih digemari oleh mereka dalam memburu pekerjaan selepas aplikasi diajar.



INSTITUSI

Amalan baik pengajaran dan pembelajaran menggunakan LinkedIn ini boleh melengkapkan pelajar dengan kemahiran untuk membina kehadiran dalam talian (online presence) yang kukuh, membantu meningkatkan kemahiran mereka mencari peluang pekerjaan yang berkaitan serta mengembangkan kerjaya mereka dan sekaligus menyumbang kepada kadar kebolehpasaran institusi dan Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (96.3% pada tahun 2023) secara keseluruhannya. Secara luasnya, amalan baik ini juga telah dikongsi dengan institusi-institusi luar yang lain.



6.0 RUJUKAN

- Bridgstock, R. (2019). Employability and Career Development Learning through Social Media. In BRILL eBooks (pp. 143–152). https://doi.org/10.1163/9789004400795_012
- Mohamad, R. B. (2024, February 16). MOHE – Teks ucapan YB Menteri Majlis Anugerah Gemilang Pelajar POLYCC 2023. <https://www.mohe.gov.my/en/announcements/speeches/teks-ucapan-yb-menteri-majlis-anugerah-gemilang-pelajar-polycc-2023>

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Lee Yong Yong
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi 'Linkedin': Lonjakan Profil Kerjaya Pelajar Dalam Kemahiran Memburu Pekerjaan
MASA MULA	: 10.36 pagi
MASA TAMAT	: 10.23 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Dalam topik 2 modul Communicative English 3 (DUE50032), pelajar tahun dua dan akhir diajar untuk memburu pekerjaan melalui Job Hunting Mechanics. ii Aplikasi 'LinkedIn', mendedahkan pelajar kepada permohonan pekerjaan yang lebih luas kerana LinkedIn membolehkan pelajar untuk berhubung dengan rangkaian professional termasuk perekrut, pengambilan dan pengurus di dalam sesebuah syarikat dan lokasi.
Objektif	: iii Profil LinkedIn yang dibina oleh pelajar mampu untuk membina jenama atau 'branding' di samping membantu mereka untuk mengikut peredaran arus dan perkembangan semasa syarikat mahupun dalam bidang atau industri yang diceburi. i Meningkatkan tahap pengetahuan dan kemahiran profesionalisme pelajar dalam memburu pekerjaan serta mengemudi pasaran kerja yang kompetitif dengan lebih yakin dan menonjol dari para graduan atau orang lain.
Impak	: i Melengkapkan pelajar dengan kemahiran untuk membina kehadiran dalam talian (online presence) yang kukuh, membantu meningkatkan kemahiran mereka mencari peluang pekerjaan yang berkaitan serta mengembangkan kerjaya mereka dan sekaligus menyumbang kepada kadar kebolehpasaran institusi dan Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (96.3% pada tahun 2023) ii Dapatan kajian mendapati, selepas mempelajari aplikasi ini pelajar telah memilih LinkedIn (90.9%) sebagai laman kerja yang lebih digemari oleh mereka dalam memburu pekerjaan.
Pembuktian	: i Perkongsian amalan baik ini telah disebarluaskan di universiti-universiti swasta yang lain seperti Sunway Universiti, Sunway Business School, Sunway Student Concilium, Sunway TES Centre of Accounting Excellence dan IGNITE Careers and Employability Centre.
Lain-lain	: i Profil LinkedIn yang direka dengan baik boleh bertindak sebagai resume digital dan sekaligus menarik perekrut dan pengurus pengambilan yang aktif mencari calon yang layak.

NAMA PEMBENTANG	: Lee Yong Yong
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi 'LinkedIn': Lonjakan Profil Kerjaya Pelajar Dalam Kemahiran Memburu Pekerjaan
MASA MULA	: 10.36 pagi
MASA TAMAT	: 10.23 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

- ii Pelajar boleh berhubung dengan alumni, profesional industri dan juga bakal majikan dalam LinkedIn untuk mengembangkan rangkaian mereka dan sekaligus meluaskan lingkungan social dan akademik mereka.

Soalan daripada
Hadirin

- i Berdasarkan pengalaman anda, adakah LinkedIn berkesan untuk memberi peluang kerjaya dan 'networking'?
- J Ya, *LinkedIn* ternyata berkesan bukan sahaja dalam memberi peluang kerjaya kepada pelajar tetapi juga membuka ruang 'networking' kepada mereka dan membantu mereka lebih mengenali industri dan pakar-pakar industri bidang mereka.

LinkedIn membenarkan pelajar untuk mendapat akses secara langsung kepada perekrut dalam sesebuah syarikat. Pelajar bukan sahaja boleh menghantar mesej dan bertanya mengenai peluang pekerjaan ataupun syarikat dan trend industri, mereka juga boleh berhubung dengan alumni sekolah, mahupun politeknik ataupun universiti, dan juga mereka yang pernah bekerja di syarikat tersebut.

LinkedIn sangat efektif untuk 'networking' kerana pelajar boleh berhubung dengan profesional dari pelbagai industri, menyertai kumpulan-kumpulan diskusi, dan berkongsi maklumat atau pandangan dalam ruang lingkup yang lebih luas.

LinkedIn juga boleh digunakan sebagai satu alat pencarian kerja yang aktif. Pelajar boleh mempamerkan profil dan latar belakang pencapaian mereka dengan terperinci, termasuk pengalaman kerja, kemahiran, pencapaian, dan portfolio.

Ini membantu untuk menarik perhatian majikan atau perekrut yang sedang mencari calon-calon yang sesuai.

Banyak syarikat kini menggunakan *LinkedIn* untuk mencari bakat, jadi mempunyai profil yang baik meningkatkan peluang untuk ditemui. Jadi, pencarian kerja oleh pelajar menjadi "two-way" kerana bukan sahaja pelajar giat mencari syarikat dan pekerjaan yang sesuai, syarikat juga giat mencari calon-calon yang sesuai. *So, it's not just I find you, but also you find me.*

MYBKA

BIBIE ANAK NEO, WONG TEE WEI & MORNITA ANAK DERI
POLITEKNIK KUCHING SARAWAK
bibie.n@poliku.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi telah mengubah landskap pendidikan pada abad ke-21 dengan penggunaan telefon bimbit dan tablet yang semakin meluas dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Malah, dalam era pendidikan yang semakin terdorong oleh teknologi, terdapat keperluan yang kian mendesak untuk menghasilkan aplikasi mudah alih yang berkesan sebagai bahan bantu mengajar (BBM). Walaupun terdapat pelbagai aplikasi yang tersedia, terdapat ketidakselarasan antara keperluan sebenar dalam proses PdP dengan ciri-ciri dan fungsi yang disediakan oleh aplikasi-aplikasi tersebut. Oleh itu, terdapat keperluan yang ketara untuk menghasilkan aplikasi mudah alih MyBKA sebagai BBM untuk kursus MPU22042 Bahasa Kebangsaan A. Penghasilan aplikasi MyBKA sebagai BBM ini dapat memenuhi keperluan sebenar PdP dalam konteks pendidikan moden serta melonjakkan kualiti dan kecekapan proses PdP. Antara objektif utama MyBKA adalah bagi menggalakkan pembelajaran berasaskan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dan meningkatkan kualiti PdP sejajar dengan kemajuan teknologi. Aplikasi ini menyediakan akses mudah kepada nota, video, dan latihan, serta mendorong kepelbagaian kaedah pembelajaran melalui ciri interaktif dan gamifikasi. Melalui kesan positif yang ditunjukkan, pembangunan bahan pengajaran digital seperti aplikasi MyBKA adalah penting untuk mencapai matlamat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) dalam menggalakkan inovasi dan peningkatan mutu dalam pendidikan.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Rasional / justifikasi pembangunan aplikasi MyBKA:

- Menggalakkan pembelajaran berasaskan teknologi
- Meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran sejajar dengan kemajuan teknologi
- Mewujudkan proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik dan efisien
- Menyediakan platform (nota dan latihan) yang mudah diakses

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Aplikasi MyBKA ini dibangunkan berpandukan kepada Model ASSURE yang melibatkan enam komponen utama iaitu menganalisis ciri-ciri pelajar, menyatakan objektif, memilih kaedah, media dan bahan, menggunakan media dan bahan, memerlukan penglibatan pelajar serta menilai dan melakukan perubahan. Model ASSURE membantu pensyarah menyusun dan merancang kandungan pembelajaran dengan teliti melalui gabungan teknologi dan media sehingga berupaya menjadikan proses pembelajaran lebih berkesan dan bermakna agar proses belajar menjadi lebih efektif serta menyeronokkan. Aplikasi MyBKA boleh dimuat turun ke dalam telefon pintar (Android & iOS), tablet dan komputer riba lantas menjadikan MyBKA sebuah aplikasi yang mudah digunakan dan diakses oleh pelajar dimana-mana sahaja.



Rajah 1 : Model ASSURE



Rajah 2 : Langkah pembangunan aplikasi MyBKA merujuk kepada Model ASSURE

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

- Membangun dan menyediakan bahan pengajaran (nota & latihan/aktiviti bahasa) untuk dimuatkan ke dalam aplikasi MyBKA
- Membangunkan aplikasi MyBKA melalui platform JotForm
- Melaksana dan mengedarkan borang penilaian keberkesanan aplikasi MyBKA setelah digunakan dalam proses PdP MPU22042 Bahasa Kebangsaan A

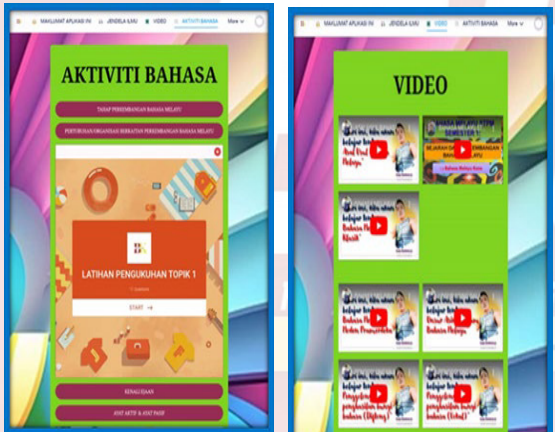
5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

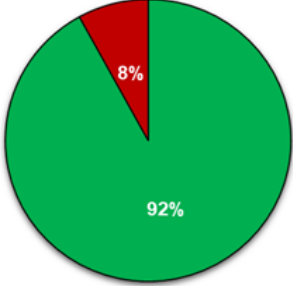
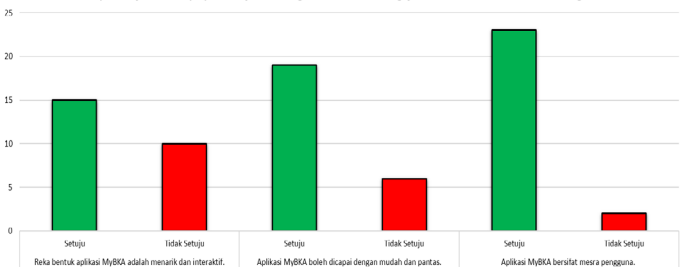
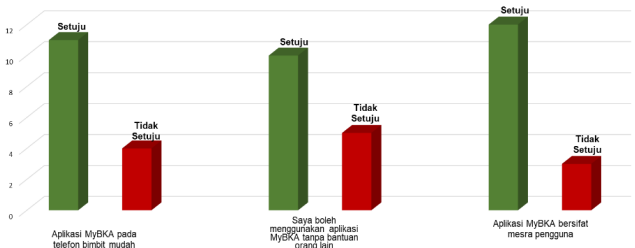
Produk ini memberi manfaat berikut kepada para pengguna (pensyarah dan pelajar) :

- Penyampaian ilmu yang interaktif dan mudah
- Meningkatkan kemahiran teknologi
- Membuka peluang pendidikan jarak jauh tanpa batasan
- Meningkatkan minat pelajar untuk belajar
- Menjimatkan masa

6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

GAMBAHRAJAH	PENERANGAN
 Rajah 3 : QR Code aplikasi MyBKA	a) Pautan & QR Code aplikasi MyBKA https://www.jotform.com/app/MPU22042-BKA/abn2023

GAMBAHRAJAH	PENERANGAN
	Gambar rajah aplikasi MyBKA: Rajah 4 : Muka hadapan aplikasi MyBKA Rajah 5 : Reka bentuk platform nota
	Gambar rajah aplikasi MyBKA: Rajah 6 : Reka bentuk platform aktiviti Rajah 7 : Reka bentuk platform video
	c) Anugerah yang pernah dimenangi: Anugerah Emas (Innovation Product Launching & Entrepreneurship Competition 2023-INNOPLN)
	Anugerah Emas (Borneo Innovation Festival 2023-BIF)

GAMBAHRAJAH	PENERANGAN
Aplikasi MyBKA bersifat mesra pengguna.  ■ Setuju ■ Tidak Setuju	d) Analisa maklum balas:
Persepsi Pelajar Terhadap Aplikasi MyBKA Sebagai Bahan Bantu Mengajar Kursus MPU22042 Bahasa Kebangsaan A  Reka bentuk aplikasi MyBKA adalah menarik dan interaktif. Aplikasi MyBKA boleh dicapai dengan mudah dan pantas. Aplikasi MyBKA bersifat mesra pengguna.	
Persepsi pelajar terhadap rekabentuk aplikasi MyBKA  Aplikasi MyBKA pada telefon bimbit mudah digunakan. Saya boleh menggunakan aplikasi MyBKA tanpa bantuan orang lain. Aplikasi MyBKA bersifat mesra pengguna.	

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	; Bibie Anak Neo, Wong Tee Wei & Mornita Anak Deri
TAJUK PEMBENTANGAN	: MyBKA
MASA MULA	; 10.49 pagi
MASA TAMAT	: 10.54 pagi
NAMA PENCATAT	: Nur Sakinah binti Mohammad Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	- i Walaupun terdapat pelbagai aplikasi yang tersedia, terdapat ketidakselarasan antara keperluan sebenar dalam proses PdP dengan ciri-ciri dan fungsi yang disediakan oleh aplikasi-aplikasi tersebut. - ii "Oleh itu, terdapat keperluan yang ketara untuk menghasilkan aplikasi mudah alih MyBKA sebagai BBM untuk kursus MPU22042 Bahasa Kebangsaan A. - iii Penghasilan aplikasi MyBKA sebagai BBM ini dapat memenuhi keperluan sebenar PdP dalam konteks pendidikan moden serta melonjakkan kualiti dan kecekapan proses PdP. - iv Aplikasi ini menyediakan akses mudah kepada nota, video, dan latihan, serta mendorong kepelbagaian kaedah pembelajaran melalui ciri interaktif dan gamifikasi. - v Melalui kesan positif yang ditunjukkan, pembangunan bahan pengajaran digital seperti aplikasi MyBKA adalah penting untuk mencapai matlamat Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) dalam menggalakkan inovasi dan peningkatan mutu dalam pendidikan.
Objektif	- i Menggalakkan pembelajaran berasaskan teknologi. - ii Meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran sejajar dengan kemajuan teknologi. - iii Mewujudkan proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih menarik dan efisien. - iv Menyediakan platform (nota dan latihan) yang mudah diakses.
Impak	- i Penyampaian ilmu yang interaktif dan mudah. - ii Meningkatkan kemahiran teknologi. - iii Membuka peluang pendidikan jarak jauh tanpa batasan. - iv Meningkatkan minat pelajar untuk belajar. - v Menjimatkan masa.

NAMA PEMBENTANG	; Bibie Anak Neo, Wong Tee Wei & Mornita Anak Deri
TAJUK PEMBENTANGAN	: MyBKA
MASA MULA	; 10.49 pagi
MASA TAMAT	: 10.54 pagi
NAMA PENCATAT	: Nur Sakinah binti Mohammaed Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahr

Pembuktian	- i Pautan aplikasi MyBKA: https://www.jotform.com/app/MPU22042-BKA/abn2023 - ii Anugerah Emas (Innovation Product Launching & Entrepreneurship Competition 2023-INNOPLEN) - iii Anugerah Emas (Borneo Innovation Festival 2023-BIF)
Soalan daripada Hadirin	- i Apakah pendekatan yang digunakan untuk mengukur keberkesanan penggunaan aplikasi MyBKA? - J Borang soal selidik telah diedarkan kepada para pelajar dan pensyarah di institusi-institusi yang menggunakan aplikasi MyBKA ini.

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM
1 APRIL - 22 OGOS 2024

P-DISMATH LEARNING PORTAL

DR. LING YING LEH
POLITEKNIK KUCHING SARAWAK
drlingyingleh@gmail.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Di portal pembelajaran p-Dismath, misi pengkaji adalah menyediakan platform yang lancar, teratur, dan efisien bagi pelajar untuk mengakses bahan pembelajaran. Berbeza dengan Sistem Pengurusan Pembelajaran (Learning Management System) yang sedia ada, portal ini telah direka untuk mudah difahami dan mudah diakses, memenuhi keperluan pelajar semasa di politeknik di samping membantu pelajar yang gagal menggunakan LMS sedia ada secara berfungsi. Yang penting sekali, portal ini sebagai alternatif kepada pelajar dalam mengakses bahan pembelajaran di bawah kursus Discrete Mathematics dengan lebih senang dan cepat.

Portal ini dibina dengan tumpuan kepada kesederhanaan dan kebolehterimaan pengguna, memastikan pelajar dapat melayari sumber-sumber yang disediakan dengan mudah. Pengkaji memahami pentingnya mencipta pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan dan menarik. Oleh itu reka bentuk portal telah menggabungkan elemen-elemen multimedia untuk menimbulkan perasaan keseronokan dalam kalangan pengguna.

Salah satu kelebihan utama portal ini adalah aksesibilitinya, membolehkan pelajar mengakses bahan pembelajaran pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. Sama ada mendapatkan nota kuliah, set soalan tugas, atau latihan penilaian sendiri, pelajar boleh memuat turun dengan mudah dan efisien melalui platform ini.

Dengan mengumpulkan bahan pembelajaran dan menyediakan antara muka yang mesra pengguna, portal pembelajaran p-Dismath memberi peluang kepada pelajar untuk mengkompilasi sumber pembelajaran mereka secara teratur dan saintifik. Ini tidak hanya meningkatkan organisasi bahan pembelajaran tetapi juga memudahkan pembelajaran yang berkesan dan pengekalan pengetahuan.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

- **Kesederhanaan dan Aksesibiliti:** Portal p-Dismath dirancang untuk menjadi mudah difahami dan diakses oleh pengguna. Pendekatan secara langsung dan antara muka yang mesra pengguna membolehkan pelajar dari pelbagai latar belakang untuk dengan cepat mendapatkan akses kepada bahan pembelajaran yang diperlukan tanpa menghadapi kerumitan yang tidak perlu.
- **Keseronokan Pembelajaran:** Dengan menggabungkan elemen-elemen multimedia dalam reka bentuk, portal ini mencipta pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan dan menarik. Ini membantu memotivasikan pelajar untuk terus belajar dan terlibat

dengan bahan pembelajaran tanpa rasa bosan atau kejenuhan.

- **Akses 24/7:** Kehadiran portal yang boleh diakses pada bila-bila masa dan di mana-mana memberikan kebebasan kepada pelajar untuk belajar mengikut jadual mereka sendiri. Ini membolehkan pembelajaran fleksibel dan sesuai mengikut gaya hidup moden yang sibuk.
- **Kompilasi Bahan Pembelajaran:** Dengan menyediakan platform untuk mengumpulkan bahan pembelajaran termasuk tugas dan latihan sendiri, portal ini membantu pelajar mengatur dan menyusun bahan pembelajaran mereka secara teratur dan saintifik. Ini memudahkan proses pembelajaran dan membantu meningkatkan pemahaman serta pengekalan pengetahuan.
- **Peningkatan Pembelajaran dan Pengetahuan:** Kesemuanya, portal p-Dismath Learning membolehkan pelajar untuk memperoleh pembelajaran yang berkualiti tinggi dan menyumbang kepada pembangunan pengetahuan mereka. Dengan menyediakan akses mudah kepada bahan pembelajaran yang terkumpul dan disusun dengan baik, portal ini membantu meningkatkan tahap pembelajaran dan kemahiran pelajar dalam pelbagai bidang.

Maka, atas justifikasi di atas, pengkaji berasa terdapat keperluan untuk membangunkan portal pembelajaran p-Dismath sebagai sokongan kepada LMS sedia ada.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Pertimbangan Awal

1. Dalam membangunkan portal pembelajaran ini, pengkaji telah mengaplikasi Wix.com yang merupakan platform pembinaan laman web yang popular. Ini telah membolehkan pengguna untuk membuat laman web tanpa pengetahuan pengkodan yang luas.
2. Pengkaji turut mengambil kira keupayaan diri melalui aspek-aspek tentang pembangunan portal menggunakan Wix.com:
 - **Reka bentuk yang mudah:** Salah satu kelebihan utama Wix.com adalah antara mukanya yang mesra pengguna dan alatan penyunting yang intuitif. Pengkaji boleh memilih daripada pelbagai templat yang telah direka bentuk dengan baik dan disesuaikan dengan keperluan sendiri, serta mengubahsuai mengikut citarasa dan keperluan sendiri
 - **Penyesuaian yang luas:** Wix.com menawarkan pelbagai pilihan penyesuaian, termasuk tetapan reka bentuk, corak, warna, dan jenis fon. Pengkaji juga boleh menambah elemen-elemen interaktif seperti galeri gambar, widget media sosial, borang hubungan, dan banyak lagi untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
 - **Modul aplikasi:** Wix.com mempunyai katalog aplikasi yang luas yang membolehkan pengkaji menambah fungsi tambahan ke laman web. Pengkaji boleh menambah modul seperti butang bayaran, jadual acara, atau sistem tempahan secara mudah dengan hanya beberapa klik.
 - **Sokongan pelanggan dan sumber rujukan:** Wix.com menyediakan sokongan pelanggan melalui pelbagai saluran termasuk e-mel, panggilan telefon, dan forum komuniti. Terdapat juga sumber rujukan dalam talian seperti tutorial video, artikel, dan panduan langkah demi langkah yang membantu pengkaji dalam pembangunan dan pengurusan laman web anda.
 - **Optimisasi SEO:** Wix.com membolehkan pengkaji untuk mengoptimalkan laman web

anda untuk mesin pencari dengan mudah melalui alat SEO terintegrasi. Pengkaji boleh menyesuaikan metadata, struktur URL, dan menambah tag meta untuk meningkatkan pengoptimuman mesin pencari laman web.

- **Pengurusan laman web:** Pengkaji boleh menguruskan laman web dengan mudah melalui papan pemuka Wix.com. Dari sini, pengkaji boleh mengemas kini kandungan, menganalisis prestasi laman web, dan berinteraksi dengan pengunjung laman web.
- **Reka bentuk yang mudah:** Salah satu kelebihan utama Wix.com adalah antara mukanya yang mesra pengguna dan alat penyunting yang intuitif. Pengkaji boleh sahaja untuk memilih daripada pelbagai templat yang telah direka bentuk dengan baik dan disesuaikan dengan keperluan sendiri, serta mengubahsuai mengikut citarasa dan keperluan sendiri.

Proses Pelaksanaan

- **Latihan Kendiri dengan Wix.com** (Sebelum Semester Disember 2020): Memulakan proses dengan mengambil latihan kendiri dalam pembangunan laman web menggunakan platform Wix.com. Ini membantu pengkaji memahami fungsi-fungsi asas dan potensi platform sebelum memulakan pembangunan portal.
- **Pembangunan Portal Pembelajaran Pertama** (Semester Disember 2020): Melaksanakan pembangunan portal pembelajaran pertama pada Semester Disember 2020. Ini melibatkan penyusunan kandungan, reka bentuk laman web, dan integrasi fungsi-fungsi asas.
- **Semakan Tahap Penggunaan dan Kepuasan** (Semester Disember 2020): Melakukan semakan tahap penggunaan dan kepuasan melalui kumpulan pelajar rintis yang menggunakan portal pada Semester Disember 2020. Mengumpulkan maklum balas dan menilai tahap keberkesanan dan kesesuaian portal.
- **Penambahbaikan dan Ujian Kaji** (Sesi 1 2021/2022): Melakukan penambahbaikan ke atas portal berdasarkan maklum balas pelajar dan hasil semakan tahap penggunaan. Mendedahkan portal kepada kumpulan pelajar sepanjang sesi tersebut untuk ujian kaji dan penerimaan lanjut.
- **Semakan Kali Kedua** (Sesi 1 2021/2022): Melakukan semakan kali kedua ke atas tahap kesesuaian dalam kalangan pelajar rintis berdasarkan penambahbaikan yang dilakukan. Mengumpulkan maklum balas tambahan untuk kesesuaian dan kepuasan pengguna.
- **Penambahbaikan Lanjut** (Sesi 2 2021/2022): Melakukan penambahbaikan lanjut ke atas portal pembelajaran p-Dismath berdasarkan cadangan pelajar dan pemerhatian pensyarah. Menguji ciri-ciri baru dan memperbaiki sebarang isu teknikal.
- **Pra-Pelaksanaan Portal** (Sesi 1 2022/2023 hingga Sesi 1 2023/2024): Meneruskan proses pra-pelaksanaan portal dari Sesi 1 2022/2023 sehingga Sesi 1 2023/2024. Melibatkan penyempurnaan kandungan, pengujian keseluruhan, dan persiapan untuk pelancaran sepenuhnya.
- **Penambahbaikan Terakhir** (Sebelum Sesi 2 2023/2024): Melakukan penambahbaikan terakhir ke atas portal pembelajaran p-Dismath sebelum pelaksanaan sepenuhnya pada Sesi 2 2023/2024. Memastikan semua aspek portal telah diselaraskan dengan keperluan dan harapan pengguna.

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, pengkaji telah dapat menguruskan proses pembangunan, pemurnian, dan pelaksanaan portal pembelajaran p-Dismath dengan berkesan dan sistematik.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

1. **Pengurus Projek Utama:** Pengkaji bertanggungjawab sebagai pengurus projek utama untuk pembangunan portal p-Dismath dari mula hingga akhir. Ini termasuk merancang, memantau, dan mengurus semua aspek pembangunan portal.
2. **Pembangun Laman Web:** Pengkaji adalah individu yang bertanggungjawab untuk merancang dan membina laman web portal p-Dismath. Ini melibatkan pengaturan struktur laman, reka bentuk, dan penyusunan kandungan dengan mengambil kira keperluan pengguna.
3. **Pemastautin Kandungan:** Pengkaji bertanggungjawab untuk memastikan kandungan yang disediakan di dalam portal pembelajaran p-Dismath adalah berkualiti dan sesuai dengan matlamat pembelajaran. Ini termasuk memilih dan mengatur bahan pembelajaran yang sesuai dengan topik dan tahap pembelajaran yang dikehendaki.
4. **Pemaju dan Pengujian:** Pengkaji bertanggungjawab untuk membangunkan ciri-ciri baru dalam portal dan melakukan pengujian menyeluruh bagi memastikan kesesuaian dan kualiti sebelum pelaksanaan. Ini termasuk mengenal pasti masalah teknikal dan mengambil langkah-langkah untuk memperbaikinya.
5. **Pemastautin Penggunaan dan Kepuasan:** Pengkaji menguruskan penyelidikan dan analisis terhadap tahap penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap portal. Ini termasuk mengumpulkan maklum balas dan melakukan perubahan ke atas portal berdasarkan maklum balas yang diterima.
6. **Penghubung Utama:** Pengkaji bertindak sebagai penghubung utama antara pengguna, pensyarah, dan pihak lain yang terlibat dalam pembangunan dan pengurusan portal. Ini termasuk memberikan arahan, memperjelaskan matlamat, dan mendapatkan maklum balas daripada pelbagai pihak.
7. **Pemantauan dan Penambahbaikan:** Anda secara berterusan memantau prestasi dan kesesuaian portal serta membuat penambahbaikan berterusan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan memenuhi keperluan pembelajaran yang berkembang.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak kepada Pelajar

- a. **Aksesibiliti dan kesenangan belajar:** Pelajar akan mendapati bahawa mereka dapat mengakses bahan pembelajaran dengan lebih mudah dan pantas melalui portal p-Dismath. Antara muka yang mesra pengguna dan reka bentuk yang menarik akan meningkatkan keseronokan pembelajaran dan memberi dorongan kepada pelajar untuk terus belajar.
- b. **Organisasi pembelajaran yang lebih baik:** Dengan kemudahan menyusun dan mengakses bahan pembelajaran secara teratur dan saintifik, pelajar akan mendapati mereka dapat menguruskan masa pembelajaran mereka dengan lebih berkesan. Ini akan membantu meningkatkan organisasi pembelajaran dan memastikan pemahaman yang lebih baik terhadap kandungan pembelajaran.
- c. **Peningkatan prestasi akademik:** Melalui akses mudah kepada bahan pembelajaran berkualiti, pelajar dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap topik-topik yang dipelajari. Ini berpotensi menyumbang kepada peningkatan prestasi akademik dan kejayaan dalam ujian dan penilaian lain.

- d. **Kesediaan bagi pasaran kerja:** Pembelajaran yang berterusan dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan membantu menyiapkan pelajar untuk memasuki pasaran kerja yang kompetitif. Kemahiran digital yang diperoleh melalui penggunaan portal p-Dismath juga akan memberi kelebihan tambahan kepada pelajar di tempat kerja.

Impak kepada Institusi

- a. **Peningkatan kualiti pembelajaran:** Penggunaan portal p-Dismath membawa kepada peningkatan kualiti pembelajaran dengan menyediakan akses kepada bahan pembelajaran yang berkualiti dan berkaitan dengan keperluan kurikulum.
- b. **Peningkatan kepuasan pelanggan:** Institusi akan mendapati bahawa penggunaan portal p-Dismath dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, termasuk pelajar dan pensyarah, dengan menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih baik dan lebih menarik.
- c. **Peningkatan reputasi institusi:** Dengan melaksanakan inovasi dalam teknologi pembelajaran, institusi akan menarik minat pelajar yang lebih ramai dan meningkatkan reputasi mereka sebagai pusat pendidikan yang inovatif dan progresif.
- d. **Analisis data yang lebih baik:** Portal p-Dismath menyediakan institusi dengan data dan maklumat yang penting mengenai penggunaan dan prestasi pelajar. Analisis data ini dapat membantu institusi dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pengalaman pelajar.



Pautan portal: <https://jmskpoliku.wixsite.com/discrete-mathematics>

Pautan respon pengguna: <https://forms.gle/TKIP5cjdbNgAQugU6>

Salinan sijil penganugerahan International Borneo Innovation Exhibition & Competition (IBIEC 2022)

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Dr. Ling Ying Leh
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>p-Dismath Learning Portal</i>
MASA MULA	: 10.54 pagi
MASA TAMAT	: 11.05 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlinah binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	i	Portal p-Dismath dibangunkan sebagai platform yang mudah diakses dan difahami khusus untuk pelajar Politeknik, menawarkan alternatif kepada Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) yang sedia ada.
	ii	Fokus utama portal ini adalah pada kursus Matematik Diskret, dengan reka bentuk yang mengutamakan penggunaan elemen multimedia.
	iii	Tujuannya adalah untuk mencipta pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, sehingga memudahkan pelajar dalam memahami dan menguasai topik-topik matematik yang kompleks dengan cara yang lebih engaging.
Objektif	i	Menyediakan akses 24/7 kepada bahan pembelajaran, membolehkan pelajar belajar pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja
	ii	Meningkatkan kualiti pembelajaran dengan menyediakan antara muka yang mesra pengguna dan mudah difahami.
	iii	Membantu pelajar mengatur dan menyusun bahan pembelajaran dengan teratur untuk memudahkan proses pembelajaran.
Impak	:	PELAJAR
	i	Meningkatkan aksesibiliti kepada bahan pembelajaran, meningkatkan prestasi akademik, dan menyediakan pelajar untuk pasaran kerja melalui kemahiran digital.
	:	INSTITUSI
Pembuktian	i	Meningkatkan kualiti pembelajaran, kepuasan pelajar, reputasi institusi, serta memberikan data untuk analisis prestasi pelajar.
	ii	Menyumbang kepada peningkatan organisasi pembelajaran dan pengekalan pengetahuan pelajar.
	i	Portal ini telah diuji dan mendapat maklum balas positif daripada pelajar
	ii	Respon pengguna boleh diakses melalui pautan yang disediakan

NAMA PEMBENTANG	; Dr. Ling Ying Leh
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>p-Dismath Learning Portal</i>
MASA MULA	; 10.54 pagi
MASA TAMAT	: 11.05 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

iii Mendapat pengiktirafan melalui penganugerahan dalam International Borneo Innovation Exhibition & Competition (IBIEC 2022).

Lain-Lain : i Portal dibangunkan menggunakan Wix.com, menekankan pada kesederhanaan reka bentuk dan penyesuaian yang mudah.

ii Proses pembangunan melalui beberapa fasa termasuk latihan sendiri, ujian, penambahbaikan, dan pra-pelaksanaan sebelum dilancarkan sepenuhnya.

iii Dr. Ling Ying Leh berperanan sebagai pengurus projek, pembangun laman web, dan penghubung utama, memastikan portal ini berfungsi dengan baik dan memenuhi keperluan pelajar.

Soalan daripada Hadirin : i Bagaimana projek anda memberi sumbangan kepada perkembangan dan pembelajaran pelajar?

J Projek p-Dismath Learning Portal menyumbang kepada perkembangan dan pembelajaran pelajar dengan menyediakan platform yang mudah diakses dan interaktif.

Portal ini menggantikan atau melengkapi Sistem Pengurusan Pembelajaran (LMS) sedia ada dengan fokus khusus pada kursus Matematik Diskret, menawarkan pengalaman pembelajaran yang diperkaya melalui elemen multimedia seperti video dan latihan interaktif.

Dengan menyediakan akses yang mudah dan pelbagai bentuk bahan pembelajaran, portal ini meningkatkan keterlibatan pelajar dan memudahkan pemahaman konsep matematik yang kompleks.

Selain itu, portal ini membolehkan pelajar belajar mengikut kadar mereka sendiri, menggalakkan pembelajaran sendiri dan penyesuaian individu. Ia juga memudahkan penilaian kemajuan pelajar dan memberikan maklum balas yang cepat, membantu mereka memperbaiki kelemahan dengan lebih berkesan.

Dengan semua ciri ini, p-Dismath Learning Portal menyokong perkembangan pelajar dengan menyediakan alat dan sumber yang membolehkan pembelajaran yang lebih berkesan dan disesuaikan dengan keperluan individu.

MATHOPOLY NUMERICAL METHOD: PEMBELAJARAN BERASASKAN PERMAINAN

SUHANA BINTI RAMLI, NOORAZLINA BINTI ABD KARIM & JUNALIZA BINTI ISHAK
POLITEKNIK PORT DICKSON

suhanaramli@polipd.edu.my, noorazlina@polipd.edu.my, junaliza@polipd.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Engineering Mathematics 3 (DBM30033) dan *Electrical Engineering Mathematics* (DBM30043) merupakan kursus yang wajib diambil bagi pelajar-pelajar bidang kejuruteraan Elektrik dan Mekanikal di Politeknik Malaysia. Antara topik yang dipelajari dalam kursus ini adalah topik *Numerical Method* (Kaedah Berangka). Berdasarkan pengamatan dan pengalaman pensyarah yang mengajar kursus-kursus ini di Politeknik Port Dickson mendapati penguasaan pelajar dalam topik ini agak lemah disebabkan oleh beberapa faktor seperti tidak mengingat langkah kerja, tidak dapat mengenalpasti kaedah yang dikehendaki oleh soalan, kelemahan menggunakan kalkulator dan kurangnya membuat latihan. Penguasaan yang lemah bagi topik *Numerical Method* telah menyumbang kepada markah yang rendah di dalam ujian dan juga peperiksaan akhir.

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

Sebagai salah satu cara bagi menangani isu ini, pensyarah telah menghasilkan satu permainan yang dinamakan Mathopoly Numerical Method sebagai salah satu amalan baik bahan PdP. Menurut Siong, W. W., & Osman, K. (2018), pembelajaran berasaskan permainan merupakan satu strategi pengajaran yang lebih berkesan berbanding dengan kaedah tradisional dalam meningkatkan pencapaian akademik pelajar, meningkatkan motivasi pelajar, melibatkan pelajar dengan lebih aktif dalam pembelajaran.

Tujuan utama amalan baik ini dibangunkan adalah untuk meningkatkan kemahiran pelajar dalam mengenalpasti kaedah, mengingat langkah kerja, meningkatkan minat pelajar untuk mempelajari topik *Numerical Method* dan juga meningkatkan peratus pencapaian CLO1 bagi kursus *Engineering Mathematics 3* (DBM30033) & *Electrical Engineering Mathematics* (DBM30043).

Kit ini juga memenuhi beberapa keperluan pelajar seperti:

- Membolehkan pelajar menjalankan kitaran pembelajaran yang lengkap bagi topik *Numerical Method*.
- Dapat menguji pemahaman pelajar berkaitan topik *Numerical Method*.
- Pelajar dapat mengenalpasti kaedah dan jalan kerja yang betul dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dengan merujuk kepada mentor dan fasilitator.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

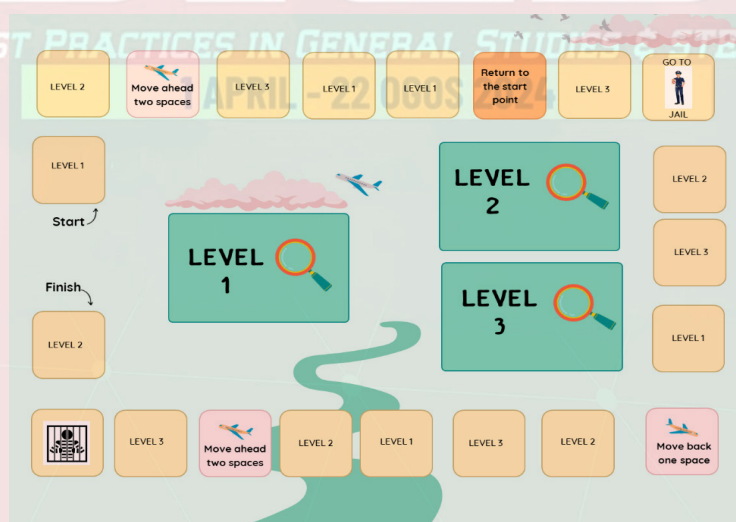
Pembelajaran berasaskan permainan memberikan kesan dalam meningkatkan motivasi pelajar kerana sifat yang mencabar dan menyeronokan. Pembelajaran berasaskan permainan juga adalah satu kaedah pembelajaran dan pengajaran yang menggabungkan kesediaan untuk menggunakan permainan, sama ada pendidikan atau komersil di dalam

kelas. Pembelajaran berasaskan permainan dapat memberikan peluang kepada pelajar untuk belajar melalui kesilapan mereka yang tidak selalu dicapai dalam persekitaran kelas tradisional (Bodnar Clark 2014). Oleh yang demikian, sebagai langkah penambahbaikan kepada kaedah pengajaran dan pembelajaran, calon berpendapat bahawa pendekatan berbeza perlu dilaksanakan sebagai amalan baik dalam PdP dengan menghasilkan kit *Mathopoly Numerical Method*.

Di samping itu, kit permainan ini mudah dikendalikan dan mesra pengguna. Kit permainan yang direka dengan betul akan menjadi alat bantu mengajar yang dapat meningkatkan lagi kefahaman pelajar dalam topik yang dipelajari.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Permainan menggunakan kit *Mathopoly Numerical Method* ini sesuai dimainkan dalam kumpulan yang terdiri dari 4 orang pemain, seorang mentor dan fasilitator. Set permainan ini disertakan dengan sekeping papan permainan yang bersaiz A3, 30 keping kad soalan mengikut tahap kesukaran 1 sehingga 3, sehelai lembaran markah dan 4 buah 'rumah'/token mengikut warna pemain. Rajah 1 menunjukkan papan permainan bagi permainan *Mathopoly Numerical Method*.



Rajah 1 : Papan Permainan Mathopoly Numerical Method

Kaedah perlaksanaan permainan *Mathopoly Numerical Method* adalah seperti berikut :

1. Seorang pelajar (mentor) akan menjadi pengurus permainan dan menyemak jawapan dan markah setiap pemain .
2. Pelajar (pemain) akan dibahagikan kepada kumpulan yang terdiri daripada 4 orang bagi 1 kumpulan.
3. Setiap pemain akan menerima kad skor dan mesti mengisi butiran peribadinya.
4. Setiap pemain memilih token untuk mewakili diri mereka.
5. Pemain membaling dadu untuk menentukan giliran pemain berdasarkan skor dadu.
6. Pemain pertama membaling dadu dan menggerakkan token permainan untuk memulakan permainan.
7. Pemain mengambil kad soalan apabila token telah diletakkan di petak. Jawab soalan dalam masa yang ditetapkan. (Skor dikira berdasarkan langkah kerja).
8. Mentor akan menyemak jawapan dan merekod markah pemain pada kad skor.

9. Permainan diteruskan dengan mengulangi langkah 5 dan 6 untuk pemain kedua dan seterusnya.
10. Permainan tamat apabila salah seorang pemain mendarat di ruang yang bertanda TAMAT.
11. Pemenang akan ditentukan berdasarkan markah tertinggi.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon berperanan :

- i. Merekacipta reka bentuk kit permainan *Mathopoly Numerical Method*.
- ii. Membuat soalan-soalan berkaitan topik *Numerical Method*.
- iii. Melaksanakan aktiviti yang menggunakan kit permainan *Mathopoly Numerical Method*.
- iv. Menyediakan soalan pra ujian dan pasca ujian untuk menilai keberkesanan produk yang dihasilkan.
- v. Menyediakan soalan maklum balas pengguna (pelajar).
- vi. Membuat analisis keberkesanan produk.
- vii. Membuat analisa maklum balas pengguna (pelajar).

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

1 APRIL - 22 OGOS 2024

a) Pelajar - Meningkatkan pemahaman pelajar

Keputusan penilaian formatif yang dijalankan ke atas 64 orang pelajar (pemain) adalah seperti dalam jadual 1. Soalan yang diuji adalah berdasarkan topik-topik yang diuji dalam permainan *Mathopoly Numerical Method*.

MARKAH (%)	PERATUS PELAJAR
< 40	7.55
40 - 50	9.43
60 - 70	37.74
80 - 90	32.08
90 - 100	13.21
JUMLAH	100%

Jadual 1 : Keputusan Penilaian Formatif

Dengan mengambil kira markah lulus perlu melebihi 40 peratus, didapati sebanyak 7.55 peratus pelajar telah gagal untuk menguasai topik *Numerical Method* walaupun setelah menggunakan kit *Mathopoly Numerical Method* sebagai amalan baik bahan PdP. Namun begitu, sebilangan besar responden telah lulus ujian formatif iaitu sebanyak 92.45 peratus dengan 45.29 peratus mendapat markah melebihi 80 peratus. Hasil dapatan ini menunjukkan kit *Mathopoly Numerical Method* sesuai dan berkesan digunakan sebagai salah satu bahan PdP untuk memudahkan pelajar menguasai topik yang diajar.

b) Pelajar - Memupuk sifat kepimpinan

Program berbentuk permainan sebegini dapat menggalakkan pelajar untuk terlibat dengan lebih aktif dalam aktiviti PdP. Ia memberi peluang kepada mentor-mentor yang terpilih untuk menunjukan bakat kepimpinan dan melatih sifat bertanggungjawab terhadap mentee mereka. Selain dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan kemahiran

dalam bidang matematik, pelajar juga dapat peluang untuk bertukar pendapat, meningkatkan kreativiti serta mendorong pemikiran kritis.

c) Pensyarah – Praktikal Sebagai Medium PdP

Pelaksanaan PdP berbentuk permainan lebih praktikal dapat dijalankan menggunakan inovasi yang dibangunkan bagi merangsang minda pelajar untuk berfikir secara kreatif dan kritis dan dapat mengaplikasikan konsep OBE dalam proses PdP.

d) Institusi – Peningkatan Pencapaian Pelajar

Meningkatkan pencapaian pelajar CLO 1 bagi kursus DBM30033 dan DBM30043.

6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

a) Soal Selidik Tahap Penerimaan Pelajar Terhadap Penggunaan Kit *Mathopoly Numerical Method*

Berdasarkan dapatan soal selidik, didapati min keseluruhan bagi tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan *Mathopoly Numerical Method* adalah berada pada tahap tinggi iaitu sebanyak 4.50. Ini menunjukkan bahawa pelajar-pelajar menerima baik kit yang dibangunkan sebagai salah satu bahan bantu mengajar yang dapat meningkatkan kefahaman pelajar.

b) Gambar Aktiviti Menggunakan Kit *Mathopoly Numerical Method*



CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Suhana Binti Ramli, Noorazlina Binti Abd Karim & Junaliza Binti Ishak
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>Mathopoly Numerical Method: Pembelajaran Berasaskan Permainan</i>
MASA MULA	: 11.06 pagi
MASA TAMAT	: 11.13 pagi
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	:	i Engineering Mathematics 3 (DBM30033) dan Electrical Engineering Mathematics (DBM30043) merupakan kursus yang wajib diambil bagi pelajar-pelajar bidang kejuruteraan Elektrik dan Mekanikal di Politeknik Malaysia. Antara topik yang dipelajari dalam kursus ini adalah topik Numerical Method (Kaedah Berangka).
	:	ii Berdasarkan pengamatan dan pengalaman pensyarah yang mengajar kursus-kursus ini di Politeknik Port Dickson mendapati penguasaan pelajar dalam topik ini agak lemah disebabkan oleh beberapa faktor seperti tidak mengingat langkah kerja, tidak dapat mengenalpasti kaedah yang dikehendaki oleh soalan, kelemahan menggunakan kalkulator dan kurangnya membuat latihan. Penguasaan yang lemah bagi topik Numerical Method telah menyumbang kepada markah yang rendah di dalam ujian dan juga peperiksaan akhir.
	:	iii Sebagai salah satu cara bagi menangani isu ini, pensyarah telah menghasilkan satu permainan yang dinamakan Mathopoly Numerical Method sebagai salah satu amalan baik bahan PdP.
	:	iv Menurut Siong, W. W., & Osman, K. (2018), pembelajaran berasaskan permainan merupakan satu strategi pengajaran yang lebih berkesan berbanding dengan kaedah tradisional dalam meningkatkan pencapaian akademik pelajar, meningkatkan motivasi pelajar, melibatkan pelajar dengan lebih aktif dalam pembelajaran.
	:	v Tujuan utama amalan baik ini dibangunkan adalah untuk meningkatkan kemahiran pelajar dalam mengenalpasti kaedah, mengingat langkah kerja, meningkatkan minat pelajar untuk mempelajari topik Numerical Method dan juga meningkatkan peratus pencapaian CLO1 bagi kursus Engineering Mathematics 3 (DBM30033) & Electrical Engineering Mathematics (DBM30043).
Objektif	:	i Meningkatkan Motivasi Pelajar: Objektif pertama adalah meningkatkan motivasi pelajar melalui pembelajaran berasaskan permainan. Dengan sifat yang mencabar dan menyeronokkan, diharapkan pelajar akan lebih bersemangat dan terlibat dalam proses pembelajaran.

NAMA PEMBENTANG	:	Suhana Binti Ramli, Noorazlina Binti Abd Karim & Junaliza Binti Ishak
TAJUK PEMBENTANGAN	:	<i>Mathopoly Numerical Method: Pembelajaran Berasaskan Permainan</i>
MASA MULA	:	11.06 pagi
MASA TAMAT	:	11.13 pagi
NAMA PENCATAT MASA	:	Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	:	Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
		ii Menggunakan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Permainan: Objektif kedua adalah mengamalkan kaedah pembelajaran berasaskan permainan, baik dalam konteks pendidikan formal mahupun komersil. Ini melibatkan penggunaan permainan sebagai alat untuk mengajar dan memahami konsep. iii Meningkatkan Pembelajaran Melalui Kesilapan: Pembelajaran berasaskan permainan memberikan peluang kepada pelajar untuk belajar melalui kesilapan mereka. Ini adalah sesuatu yang mungkin tidak selalu dicapai dalam persekitaran kelas tradisional.
Impak	:	i Pelajar – Meningkatkan pemahaman pelajar dan memupuk sifat kepimpinan ii Pensyarah – Praktikal Sebagai Medium PdP iii Institusi – Peningkatan Pencapaian Pelajar
Pembuktian	:	i Soal Selidik Tahap Penerimaan Pelajar Terhadap Penggunaan Kit Mathopoly Numerical Method ii Gambar Aktiviti Menggunakan Kit Mathopoly Numerical Method iv Analisis SPSS Pre-Test dan Post Test
Soalan daripada Hadirin	:	i Berapa lama masa yang sesuai untuk permainan Mathopoly Numerical Method dimainkan? J Untuk permainan ini, dijangkakan dalam 1jam 30 minit bagi setiap pemain bermain. ii Bagaimana pemarah diberikan dalam permainan ini bagi menentukan pemenang? J Markah diberikan mengikut level-level tertentu. Ada 3 level yang ditetapkan. Level 1 – 2 markah, Level 2 – 4 markah, dan level 3 – 6 markah. Setiap peserta digandingkan dengan mentor yang dilantik. Mereka diberi pilihan. Mentor akan membantu pelajar dalam menyelesaikan soalan.

RENEWABLE ENERGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL MODEL (RES 1.0)

NORAZIDA BINTI ALI, RAJA FARAAZLINA BINTI RAJA MOHAMED JUNIOR & MAIZAHTULAKMA BINTI MOHD KHALID

POLITEKNIK MERSING JOHOR

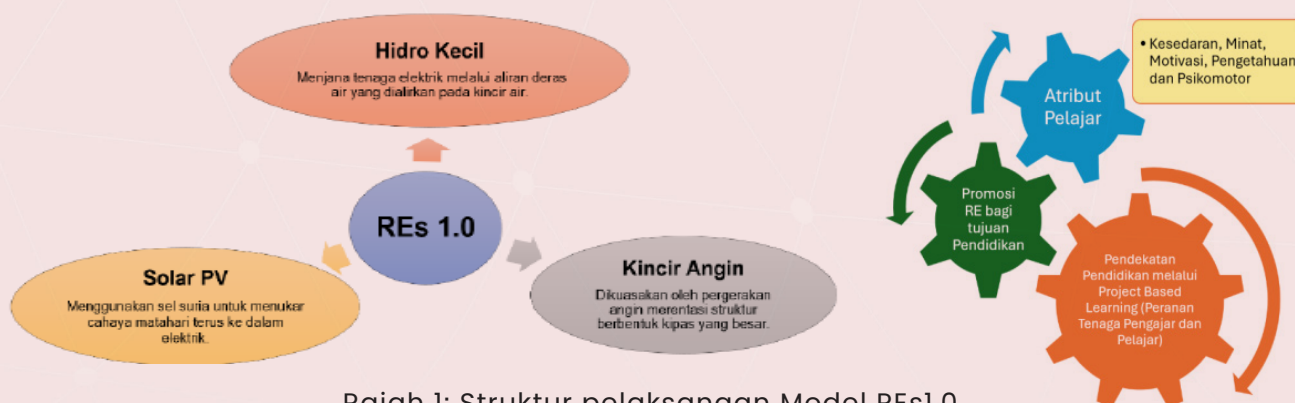
norazida@tvvet.pmj.edu.my, faraazlina@tvvet.pmj.edu.my, maizahtulakma@tvvet.pmj.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

"Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (REs 1.0)" merupakan inisiatif pendidikan yang inovatif yang bertujuan untuk mengintegrasikan elemen tenaga boleh baharu ke dalam kurikulum pelajaran STEM (Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik). Model pembelajaran ini dirancang untuk membekalkan pelajar dengan pengetahuan, kemahiran, dan nilai-nilai melalui aktiviti yang dilaksanakan oleh pensyarah di dalam dan luar bilik darjah. Dengan mengambil kira kepentingan pembangunan lestari dan sasaran Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs), REs 1.0 memfokuskan kepada tiga model pembelajaran bagi sumber tenaga boleh diperbaharui: hidro mini, solar fotovoltai (PV), dan kincir angin mini. Projek ini memberikan peluang kepada pelajar untuk meneroka kaedah mengoptimalkan sumber tenaga boleh diperbaharui ini dalam usaha untuk memacu pembangunan bandar atau negara.

1 APRIL - 22 OGOS 2024

Model REs1.0 ini telah diperkenalkan kepada pelajar pra-universiti berusia antara 18 hingga 20 tahun, bukan sahaja dalam pendidikan TVET di politeknik, kolej komuniti, kolej vokasional malahan juga boleh disebar luas penggunaannya di kalangan pelajar-pelajar asasi di IPT dan pelajar sekolah menengah antara 14 hingga 17 tahun. Proses pembelajaran menggunakan model ini memberikan mereka pendedahan awal kepada pengetahuan asas, cabaran, implikasi masa depan, dan peluang kerjaya yang berkaitan dengan subjek-subjek ini. REs 1.0 bertujuan untuk meningkatkan kreativiti pelajar dalam aspek keberanian, keingintahuan, imaginasi, dan cabaran.



Rajah 1: Struktur pelaksanaan Model REs1.0

Amalan Baik

Amalan baik yang diterapkan dalam REs 1.0 melibatkan beberapa elemen kunci yang mempromosikan pembelajaran interaktif dan kreatif.

Penggabungan Kemahiran Proses dan Teknikal:

Pelajar diajar kemahiran proses yang melibatkan pembelajaran dan penerapan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah, serta kemahiran teknikal yang merujuk kepada kemahiran psikomotor dalam mengendalikan bahan, alat, dan mesin dengan selamat.

Pendidikan Nilai dan Etika STEM:

REs1.0 ini juga menanamkan nilai-nilai dan etika STEM yang merupakan prinsip-prinsip moral dan panduan yang perlu dipatuhi oleh pelajar-pelajar STEM.

Pengalaman Eksperimen:

Pelajar akan melaksanakan beberapa prosedur eksperimen menggunakan elemen tenaga boleh baharu untuk mengaktifkan REs 1.0, memperkuat pemahaman mereka mengenai aplikasi praktikal ilmu yang dipelajari. Amalan-amalan ini dianggap sebagai contoh terbaik kerana tidak hanya memperkukuhkan pengetahuan teori pelajar, tetapi juga melatih mereka dalam aplikasi praktikal, serta mempersiapkan mereka dengan nilai dan etika yang diperlukan untuk masa depan yang lebih lestari.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

"Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (REs 1.0)" adalah respons terhadap keperluan mendesak untuk mengintegrasikan pendidikan tenaga boleh diperbaharui dalam kurikulum pendidikan Malaysia sebagai sebahagian daripada strategi jangka panjang negara untuk memenuhi Matlamat Pembangunan Lestari (SDGs). Penyediaan sumber tenaga yang mampan dan ekonomi yang rendah karbon adalah penting untuk mengurangkan kesan perubahan iklim dan mempromosikan pembangunan yang lestari. Dengan fokus kepada pelajar pra-universiti, projek ini bertujuan untuk:

- Menyediakan pemahaman yang mendalam mengenai tenaga boleh diperbaharui dan aplikasinya.
- Membangun kemahiran dan kompetensi yang diperlukan untuk menyumbang kepada ekonomi tenaga boleh diperbaharui.
- Meningkatkan kesedaran dan tanggungjawab sosial terhadap penggunaan sumber yang lestari.
- Menyokong inisiatif pendidikan kerajaan yang bertujuan memperkasa pelajar dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan untuk memastikan mereka siap menghadapi cabaran masa depan.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Kaedah pelaksanaan Model REs1.0 ini adalah seperti berikut:



4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon adalah merupakan:

- a. Pensyarah kursus;
- b. Penyelidik kajian berkaitan Amalan Tenaga Mampan dan Aplikasi Hijau;
- c. Sukarelawan Aktiviti Akademik di bawah IEEE Malaysia Section dan IEEE Region 10 (Asia);
- d. Sukarelawan Promosi Program Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Mersing.

Peranan dalam Amalan Baik REs 1.0 adalah:

- a. Merancang Pembangunan model REs 1.0 berserta nota dan modul-modul terlibat dalam usaha inisiatif pendidikan yang inovatif yang bertujuan mengintegrasikan elemen tenaga boleh diperbaharui ke dalam kurikulum pelajaran STEM (Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik) agar model pembelajaran ini dapat membekalkan pelajar dengan pengetahuan, kemahiran, dan nilai-nilai melalui aktiviti yang dilaksanakan oleh pensyarah di dalam dan luar bilik darjah.
- b. Memohon dana luar bagi tujuan pembangunan model dan mempromosi kepakaran tenaga pengajar, kursus ditawarkan dalam bidang STEM serta memperkenalkan politeknik kepada calon-calon pra-universiti yang berpotensi memohon menyambung pengajian di politeknik.
- c. Menggunakan sepenuhnya kepakaran tenaga pengajar politeknik dalam pembangunan model pendidikan berkonsepkan tenaga mampan dan aplikasi hijau sebagai usaha mencapai Matlamat Pembangunan Lestari (SDG).

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak kepada Pelajar

- a. Peningkatan Kemahiran STEM: Pelajar akan memperoleh pengetahuan mendalam dan kemahiran praktikal dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan, dan matematik, khususnya dalam konteks tenaga boleh diperbaharui. Ini termasuk kemahiran proses dan teknikal yang penting untuk kerjaya masa depan dalam industri ini.
- b. Meningkatkan kesedaran dan pemahaman tentang isu kelestarian serta kepentingan tenaga boleh baharu sebagai alternatif kepada bahan bakar fosil yang menyumbang kepada perubahan iklim global.
- c. Pengajaran nilai dan etika dalam konteks STEM mempromosikan integriti dan tanggungjawab sosial dalam kalangan pelajar, membekalkan mereka dengan prinsip-prinsip untuk bertindak secara beretika dalam kerjaya dan kehidupan peribadi mereka.

Impak kepada Institusi

- a. Kepimpinan dalam Inovasi Pendidikan: Institusi yang mengimplementasikan model ini akan dilihat sebagai peneraju dalam inovasi pendidikan dan pembelajaran STEM, terutamanya dalam bidang tenaga boleh baharu.
- b. Peningkatan Reputasi: Kejayaan dalam melaksanakan program inovatif ini dapat meningkatkan reputasi dan daya tarikan institusi sebagai pusat kecemerlangan dalam pendidikan teknikal dan vokasional (TVET).
- c. Kolaborasi Industri: Program ini membuka peluang kolaborasi dengan industri tenaga boleh diperbaharui, yang memungkinkan pertukaran ilmu dan sumber, serta meningkatkan peluang pekerjaan untuk graduan.

- d. Mendorong Inovasi: Dengan penekanan pada pembelajaran praktikal dan eksperimen, program ini berpotensi mencetuskan inovasi dalam penggunaan dan pengurusan sumber tenaga boleh diperbaharui.
- e. Pengurangan Kesan Karbon: Dengan fokus kepada penggunaan sumber tenaga yang lestari, projek ini membantu mengurangkan jejak karbon, selari dengan matlamat kelestarian jangka panjang.

Kesimpulannya, "Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (REs 1.0)" adalah model pendidikan yang menekankan inisiatif kelestarian bertujuan untuk memberi kesan yang mendalam dan berkekalan kepada pelajar, institusi, dan komuniti. Ini menunjukkan bagaimana pendidikan boleh berfungsi sebagai alat yang kuat untuk transformasi sosial dan persekitaran.

5.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

Promosi dan Pelaksanaan Penggunaan REs1.0 melalui Hands-on Workshop melalui geran yang diperoleh dari IEEE Education Activities (EAC), Region 10, geran padanan daripada IEEE Malaysia Section dengan kerjasama dari PetroSains Playsmart Johor Bahru.



EVENT DAY

Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



Hands-on Session 1: Explanation and Demonstration of Solar Energy Harvesting Using the Solar PV Training Kit.

EVENT DAY

Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



Hands-on Session 2: Mini Hydro Experiment (Group activities).

EVENT DAY

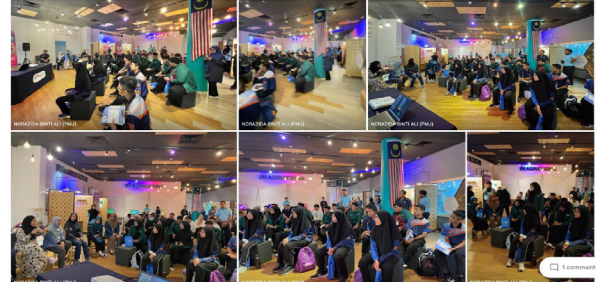
Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



Hands-on Session 3: Wind Power Experiment (Group activities).

EVENT DAY

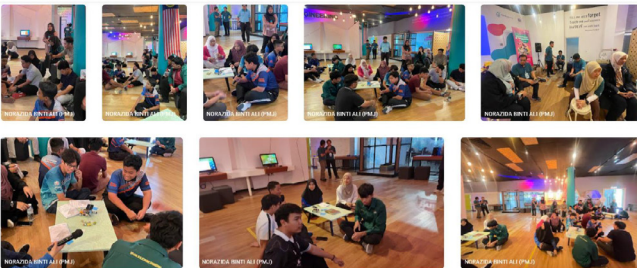
Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



Q & A Session

EVENT DAY

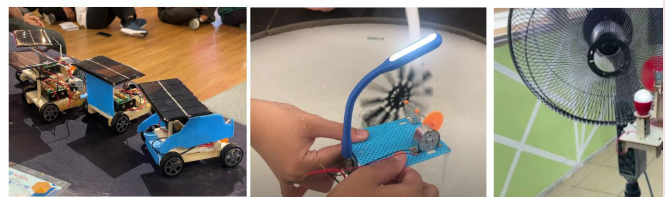
Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



Hands-on Session 1: Feedback Activity from the Students and Students Giveaway Session.

EVENT DAY

Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)



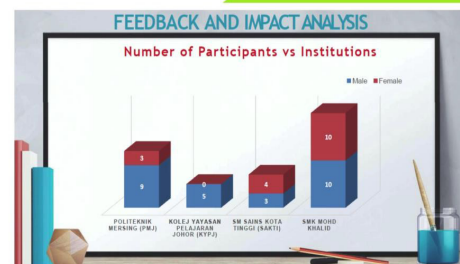
REs 1.0 final products that constructed by students.

POST-EVENT (FEEDBACK FORM)

Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (RES 1.0)

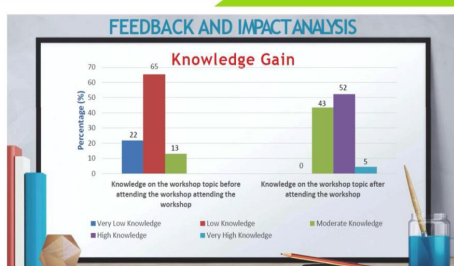
Pre-test (sample) and Feedback Form (hard dopy and online form)

FEEDBACK & IMPACT ANALYSIS



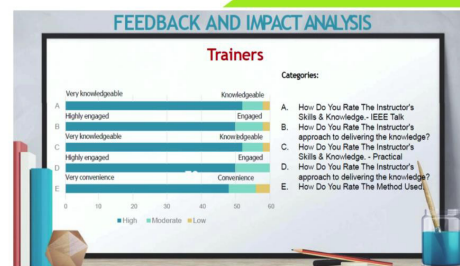
Impact Analysis: The gender distribution across the participating institutions shows a promising trend towards gender inclusivity, with a total of 37 male and 17 female participants. The event has potentially broadened the horizons for all participants, paving the way for more inclusive and diverse future engagement in renewable energy education.

FEEDBACK & IMPACT ANALYSIS



Impact Analysis: Many participants had limited prior knowledge about renewable and green energy. However, 90% of them acquired new knowledge, either in theory or through practical experience, during the workshop.

FEEDBACK & IMPACT ANALYSIS



Impact Analysis: Over 80% of respondents expressed consensus regarding the high level of expertise exhibited by the instructors and the technical trainers for each Practical session in imparting their knowledge and skills. Additionally, the approach employed was found to be convenient for participants, regardless of their diverse educational backgrounds.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Norazida Binti Ali, Raja Faraazlina Binti Raja Mohamed Junior & Maizahtulakma Binti Mohd Khalid
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>Renewable Energy for Sustainable Development of Educational Model (REs 1.0)</i>
MASA MULA	: 11.25 pagi
MASA TAMAT	: 11.33 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang : i "Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (REs 1.0)" merupakan inisiatif pendidikan yang inovatif yang bertujuan untuk mengintegrasikan elemen tenaga boleh baharu ke dalam kurikulum pelajaran STEM (Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik).

ii REs 1.0 memfokuskan kepada tiga jenis sumber tenaga boleh baharu: hidro kecil, solar fotovoltai (PV), dan kincir angin mini.

iii Model pembelajaran ini dirancang untuk membekalkan pelajar dengan pengetahuan, kemahiran, dan nilai melalui aktiviti yang dilaksanakan oleh pensyarah di dalam dan luar bilik darjah.

iv Proses pembelajaran menggunakan model ini memberikan mereka pendedahan awal kepada pengetahuan asas, cabaran, implikasi masa depan, dan peluang kerjaya yang berkaitan dengan subjek. Ini bagi meningkatkan kreativiti pelajar dalam aspek keberanian, keingintahuan, imaginasi, dan cabaran.

Objektif : i Menyediakan pemahaman yang mendalam mengenai tenaga boleh baharu dan aplikasinya.

ii Membangun kemahiran dan kompetensi yang diperlukan untuk menyumbang kepada ekonomi tenaga boleh baharu.

iii Meningkatkan kesedaran dan tanggungjawab sosial terhadap penggunaan sumber yang lestari.

iv Menyokong inisiatif pendidikan kerajaan yang bertujuan memperkasa golongan muda dengan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan untuk memastikan mereka siap menghadapi cabaran masa depan.

Impak : i Kepimpinan dalam Inovasi Pendidikan: Institusi yang mengimplementasikan model ini akan dilihat sebagai pemimpin dalam inovasi pendidikan dan pembelajaran STEM, terutamanya dalam bidang tenaga boleh baharu.

ii Peningkatan Reputasi: Keberhasilan dalam melaksanakan program yang inovatif ini boleh meningkatkan reputasi dan daya tarik institusi sebagai pusat kecemerlangan dalam pendidikan teknikal dan vokasional (TVET).

NAMA PEMBENTANG	: Norazida Binti Ali, Raja Faraazlina Binti Raja Mohamed Junior & Maizahtulakma Binti Mohd Khalid
TAJUK PEMBENTANGAN	: <i>Renewable Energy for Sustainable Development of Educational Model (REs 1.0)</i>
MASA MULA	: 11.25 pagi
MASA TAMAT	: 11.33 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan
	iii Kolaborasi Industri: Program ini juga membuka peluang untuk kolaborasi dengan industri tenaga boleh baharu, memungkinkan pertukaran ilmu dan sumber, serta meningkatkan peluang pekerjaan untuk graduan. iv Mendorong Inovasi: Dengan menekankan pada pembelajaran praktikal dan eksperimen, program ini berpotensi untuk mencetuskan inovasi dalam penggunaan dan pengurusan sumber tenaga boleh baharu. v Pengurangan Kesan Karbon: Dengan memfokuskan pada penggunaan sumber tenaga yang lestari, projek ini membantu dalam usaha mengurangkan jejak karbon, mendukung matlamat kelestarian jangka panjang.
Pembuktian	: i Promosi dan Pelaksanaan Penggunaan REs1.0 melalui Hands-on Workshop melalui geran yang diperoleh dari <i>IEEE Education Activities (EAC)</i>, Region 10, geran padanan daripada IEEE Malaysia Section dan Kerjasama dari PetroSains Playsmart Johor Bahru. ii Testimoni <i>Renewable Energy for Sustainable Development of Education Model (REs 1.0)</i> https://bit.ly/REs1Testimonials
Lain-Lain	: i REs 1.0 adalah model pendidikan yang menekankan inisiatif kelestarian bertujuan untuk memberi kesan yang mendalam dan berkekalan kepada pelajar, institusi, dan komuniti.
Soalan daripada Hadirin	: i Mohon puan kongsikan perancangan selanjutnya atau projek kesinambungan REs1.0 di masa hadapan? J Melalui hasil analisa impak yang telah dilaksanakan, kami menerima banyak komen positif untuk REs1.0 ini diperkembangkan ke peringkat seterusnya yang mana bukan sekadar berbengkel di dalam dewan berhawa dingin tetapi amalan ini diteruskan kepada melihat pelaksanaannya pada aplikasi sebenar serta dapat dimanfaatkan di peringkat komuniti. Kami sedang membangunkan beberapa projek komuniti berskala kecil yang menyokong penggunaan tenaga bersih melalui pendidikan STEM ini. Projek yang dinamakan Projek Pembangunan Aplikasi Tenaga Lestari dan Teknologi Hijau melibatkan kolaborasi badan bukan Kerajaan (NGO), agensi-agensi kerajaan tempatan serta komuniti dan dana dari agensi luar antaranya IEEE HTB, cadangan membawa alumni peserta bengkel REs1.0 untuk melihat sendiri pembangunan projek REs1.0 oleh tenaga pengajar program REs1.0.

PROGRAM NATIONAL STEM INNOVATION CARNIVAL 2021 (NSINC 2021)

FARAH HAYATI BINTI CHE LAH, MAZIAH BINTI ABD MALIK & KHAZIDAH BINTI KHALID
POLITEKNIK KOTA BHARU (PKB), POLITEKNIK UNGKU OMAR (PUO)
farah_hayati@pkb.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

STEM adalah merupakan singkatan kepada bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik. Istilah ini biasanya digunakan bagi menunjukkan dasar pendidikan dan pilihan kurikulum sekolah bagi meningkatkan daya saing dalam bidang pembangunan teknologi. Keperluan kepada STEM wujud apabila kehendak terhadap bidang kerja yang melibatkan STEM adalah jauh lebih tinggi berbanding bidang lain. Sehubungan itu bersesuaian dengan kewujudan STEM ini, Politeknik Ungku Omar dengan kerjasama Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pengajian Tinggi telah melaksanakan satu program iaitu *National STEM Innovation Carnival 2021 (NSInC 2021)*.

Tujuan utama program ini adalah untuk mencungkil bakat para pelajar di dalam bidang penyelidikan dan pembangunan inovasi Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). Melalui program ini dapat meningkatkan potensi dan kemahiran saintifik pelajar dalam menghasilkan kajian terkini. Selain itu, program ini dapat memperluaskan lagi kebolehan dan hasil ciptaan pelajar dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) ke platform yang lebih tinggi. Melalui program ini, ianya dapat memberi peluang kepada pelajar untuk meneroka pembelajaran di luar kelas dan meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) selain dapat membina keyakinan diri dan semangat juang yang tinggi serta berdaya saing di kalangan para pelajar.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Rasional pelaksanaan program ini adalah:

- Mencungkil bakat para pelajar dalam bidang penyelidikan dan pembangunan inovasi Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM).
- Mengembangkan kebolehan hasil ciptaan pelajar dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) ke platform yang lebih tinggi.
- Memberi peluang kepada pelajar untuk meneroka pembelajaran di luar kelas dan meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT).
- Membina keyakinan diri dan semangat juang yang tinggi serta berdaya saing di kalangan para pelajar.
- Mencapai sasaran peratus penglibatan pelajar dalam aktiviti ko – kurikulum.
- Mencapai bilangan aktiviti kesedaran tentang 4.0 Industrial Revolution di kalangan pelajar.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Terdapat empat aktiviti yang dijalankan secara atas talian dalam NSInC 2021 iaitu:

1. National Innovation Competition (NICom)

NICom merupakan pertandingan yang dibuka untuk penyertaan daripada pelajar Politeknik/ Kolej Komuniti/ Institut Latihan Kemahiran Awam/ Universiti Awam dan Institusi Pendidikan Tinggi Swasta (IPTS) yang berumur 18 – 25 tahun. Setiap kumpulan terdiri daripada maksimum dua (2) orang pelajar dan seorang (1) penyelia. Tema bagi projek inovasi yang dihasilkan hendaklah bertemakan Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) dengan skop seperti berikut:

- i. Sains dan Teknologi
- ii. Industri Kreatif
- iii. Perkhidmatan
- iv. Pembelajaran & Pengajaran
- v. Produk Konsumer
- vi. Lain – lain

Projek inovasi telah dibentangkan dalam bentuk video yang dirakam lebih awal oleh peserta dan dibentangkan semasa penjurian secara telesidang bagi tujuan penilaian dan juga sesi soal jawab. Setiap kumpulan dinilai berdasarkan Abstrak, Ringkasan Eksekutif, Poster, hasil video pembentangan projek inovasi dan sesi soal jawab.

2. RoboSInc: MyRobot Simulator

MyRobot Simulator merupakan satu program yang terbuka kepada semua pelajar sekolah menengah seluruh Malaysia. Ianya merupakan satu inisiatif yang dijalankan oleh pihak Jabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar untuk menyokong sesi pembelajaran STEM yang menghubungkan pengajaran dan pembelajaran dengan menggabungkan kemahiran berfikir aras tinggi dan kaedah pembelajaran untuk menggalakkan kemahiran berfikir kritis yang dijalankan secara pembelajaran STEM berasaskan *Robot Simulator* dan *Tinkercard*.

Program ini berjalan secara secara tiga peringkat. Peringkat saringan, peringkat separuh akhir dan peringkat akhir. Di setiap peringkat para peserta akan diberikan taklimat secara online di *Google Meet*. Di dalam taklimat tersebut, para peserta di ajar menggunakan perisian *Tinkercad*, seterusnya diberikan tajuk dan syarat projek. Projek tersebut hendaklah direkodkan dan diselesaikan dalam masa yang telah ditetapkan menggunakan perisian terbuka *Tinkercad*. Video penghasilan projek tersebut perlu dimuatnaik di *YouTube* dan akan dinilai oleh juri yang dilantik.

3. STEM Robocar: Drive Nature

Pertandingan STEM RoboCar merupakan pertandingan yang mengintegrasikan tiga elemen utama iaitu elemen pengangkutan, elemen tenaga dan elemen robot. Murid-murid diberi peluang untuk membina kereta RoboCar yang bercirikan robot dan menggunakan tenaga solar sepenuhnya. Pertandingan STEM RoboCar juga mengutamakan penggunaan bahan kitar semula bagi memberi kesedaran kepada pelajar tentang kepentingan menjaga alam sekitar.

Objektif Pertandingan STEM RoboCar 2021 ini adalah bagi membina nilai-nilai kreativiti dan inovasi dalam kalangan murid dengan menggunakan bahan-bahan kitar semula bagi

menghasilkan produk solar. Pertandingan ini terbuka kepada semua murid tahun 4 hingga tahun 6 dan perlu dibimbing oleh seorang guru atau ibubapa. Kebanyakan peserta yang menyertai pertandingan pada kali ini dibimbing oleh ibubapa kerana lebih mudah semasa penghasilan RoboCar. Peserta juga dapat memanfaatkan masa terluang semasa musim PKP ini untuk membuat aktiviti yang berfaedah.

Pertandingan RoboCar ini dijalankan dalam 2 peringkat iaitu peringkat pertama adalah pembinaan Robocar dan menyediakan laporan teknikal RoboCar. Peringkat Kedua pula adalah sesi penjurian di mana peserta perlu membuat pembentangan dan pengujian RoboCar. Semasa penghasilan produk STEM RoboCar, peserta perlu mematuhi syarat pertandingan dan spesifikasi bahan yang digunakan.

Sebanyak 113 penyertaan diterima daripada murid di seluruh Malaysia dan hanya 68 penyertaan sahaja yang menghantar laporan teknikal produk RoboCar yang dihasilkan. Pemberat markah dalam pertandingan ini dibahagikan kepada tiga iaitu yang pertama ialah laporan teknikal sebanyak 30%, pembentangan serta penjurian sebanyak 30% dan pengujian RoboCar sebanyak 40%.

Sesi penjurian diadakan pada 14 dan 15 Ogos 2021 bermula jam 11 pagi hingga 2 petang. Semua peserta dibahagikan kepada 5 kumpulan mengikut bilik penjurian masing-masing. Semasa sesi penjurian, peserta perlu membuat pembentangan selama 5 minit berkaitan produk STEM RoboCar yang dihasilkan. Selepas sesi soal jawab bersama juri, peserta akan terus ke arena pertandingan bagi membuat pengujian RoboCar. Arena pertandingan perlu disediakan oleh peserta dan menunjukkan ukuran kepada juri bagi mendapatkan pengesahan sebelum membuat pengujian. Faktor cahaya memainkan peranan penting semasa pengujian ini. Oleh itu, terdapat beberapa orang peserta yang perlu dijadualkan semula sesi pengujian RoboCar.

4. Tinkering Energy Challenge

Tinkering Energy Challenge adalah pertandingan yang melibatkan hasil pembinaan prototaip yang menggunakan konsep tenaga dengan memasukkan elemen STEM. Pertandingan ini melibatkan pelajar semester 1 dan semester 2 Politeknik Ungku Omar secara individu ataupun secara berkumpulan (terhad kepada 3 orang) beserta seorang pensyarah pembimbing. Sebanyak 29 kumpulan telah mendaftar untuk menyertai pertandingan ini tetapi hanya 24 kumpulan sahaja yang menghantar video pembentangan bagi proses penjurian. Prototaip yang dihantar mestilah menggunakan daya kreativiti sendiri dan menggunakan konsep tenaga. Video pembentangan yang dihasilkan dimuatnaik dalam laman sesawang YouTube melalui akaun peserta.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Dalam NSInC 2021, penulis diamanahkan menjawat jawatan sebagai Timbalan Pengarah Program. Antara peranan penulis dalam melaksanakan Program Amalan Baik ini adalah seperti berikut:

- Peranan utama penulis adalah membantu melicinkan perancangan dan pelaksanaan Pengarah Program dalam merancang aktiviti - aktiviti yang dijalankan beserta Majlis Perasmian Penutup NSInC 2021.

- Mengadakan perbincangan bersama ketua – ketua jawatankuasa untuk memastikan setiap jawatankuasa memahami skop tugas masing – masing.
- Membantu jawatankuasa aktiviti dalam merancang dan melaksanakan setiap aktiviti.
- Membantu jawatankuasa induk merancang proses pelaksanaan Majlis Perasmian Penutup NSInC 2021 secara atas talian.
- Bersama – sama memerah idea dan tenaga bagi memastikan setiap aktiviti dan Majlis Perasmian Penutup berjalan lancar. membuat analisa data berkaitan.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Setelah NSInC 2021 dilaksanakan, beberapa impak positif dapat dikenalpasti. Antaranya ialah:

- Mendapat sambutan yang sangat baik dan positif daripada peserta mahupun ibu bapa/ penjaga dan penyelia peserta.
- Pendedahan 4.0 Industrial Revolution disebarluaskan lagi kepada peserta khususnya peserta dari sekolah rendah kerana aktiviti dijalankan secara atas talian sepenuhnya.
- Memupuk semangat ingin berjaya untuk mencapai sesuatu perkara dengan atas usaha dan keupayaan sendiri untuk menghasilkan kecemerlangan dalam aktiviti yang disertai.
- Menjadikan Majlis Perasmian Penutup NSInC 2021 sebagai contoh yang terbaik yang boleh diikuti dalam penghasilan pentas 3D yang sangat menarik dan mengikut trend terkini.

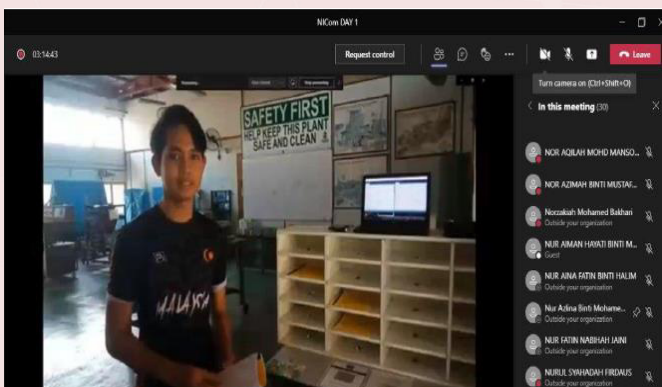
BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK



Gambar 1&2: Pentas 3D Majlis Perasmian Penutup NSInC 2021



Gambar 3: Banner yang dihasilkan oleh Jawatankuasa Publisiti dan Hebah

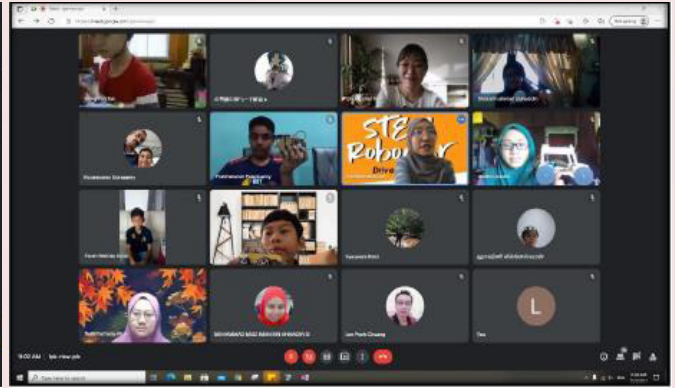


Gambar 4&5: NICom

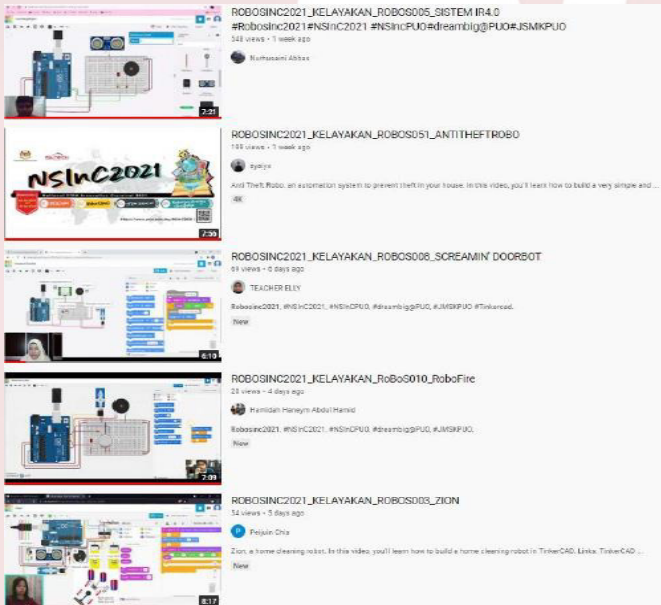
BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK



Gambar 6&7: RoboSInC



Gambar 8&9: STEM RoboCar



Gambar 6&7: RoboSInC



Gambar 8&9: STEM RoboCar

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG

Farah Hayati binti Che Lah, Maziah binti Abd Malik & Khazidah binti Khalid

TAJUK PEMBENTANGAN

Program *National STEM Innovation Carnival 2021* (NSInC 2021)

MASA MULA

; 11.26 pagi

MASA TAMAT

; 11.32 pagi

NAMA PENCATAT MASA

; Nur Sakinah binti Mohammaed Saifull Bahri

NAMA PENCATAT MASA

; Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang : i STEM adalah merupakan singkatan kepada bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik. Istilah ini biasanya digunakan bagi menunjukkan dasar pendidikan dan pilihan kurikulum sekolah bagi meningkatkan daya saing dalam bidang pembangunan teknologi.

ii Keperluan kepada STEM wujud apabila kehendak terhadap bidang kerja yang melibatkan STEM adalah jauh lebih tinggi berbanding bidang lain. Sehubungan itu bersesuaian dengan kewujudan STEM ini, Politeknik Ungku Omar dengan kerjasama Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), Kementerian Pendidikan Tinggi telah melaksanakan satu program iaitu National STEM Innovation Carnival 2021 (NSInC 2021).

iii Tujuan utama program ini adalah untuk mencungkil bakat para pelajar di dalam bidang penyelidikan dan pembangunan inovasi Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). Melalui program ini dapat meningkatkan potensi dan kemahiran saintifik pelajar dalam menghasilkan kajian terkini.

Objektif : i Mencungkil bakat para pelajar dalam bidang penyelidikan dan pembangunan inovasi Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM).

ii Mengembangkan kebolehan hasil ciptaan pelajar dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) ke platform yang lebih tinggi.

iii Memberi peluang kepada pelajar untuk meneroka pembelajaran di luar kelas dan meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT).

iv Membina keyakinan diri dan semangat juang yang tinggi serta berdaya saing di kalangan para pelajar.

v Mencapai sasaran peratus penglibatan pelajar dalam aktiviti ko – kurikulum.

vi Mencapai bilangan aktiviti kesedaran tentang 4.0 Industrial Revolution di kalangan pelajar.

NAMA PEMBENTANG	: Farah Hayati binti Che Lah, Maziah binti Abd Malik & Khazidah binti Khalid
TAJUK PEMBENTANGAN	: Program <i>National STEM Innovation Carnival 2021</i> (NSInC 2021)
MASA MULA	: 11.26 pagi
MASA TAMAT	: 11.32 pagi
NAMA PENCATAT MASA	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
Impak	- i Mendapat sambutan yang sangat baik dan positif daripada peserta mahupun ibu bapa/penjaga dan penyelia peserta. - ii Pendedahan 4.0 Industrial Revolution disebarluaskan lagi kepada peserta khususnya peserta dari sekolah rendah kerana aktiviti dijalankan secara atas talian sepenuhnya. - iii Memupuk semangat ingin berjaya untuk mencapai sesuatu perkara dengan atas usaha dan keupayaan sendiri untuk menghasilkan kecemerlangan dalam aktiviti yang disertai. - iv Menjadikan Majlis Perasmian Penutup NSInC 2021 sebagai contoh yang terbaik yang boleh diikuti dalam penghasilan pentas 3D yang sangat menarik dan mengikut trend terkini.
Pembuktian	- i <i>National Innovation Competition (NICom)</i> - ii <i>RoboSinc: MyRobot Simulator</i> - iii <i>STEM Robocar: Drive Nature</i> - iv <i>Tinkering Energy Challenge</i>
Soalan daripada Hadirin	- i Apakah impak kepada peserta yang menyertai NSINC? - J Memberi impak yang sangat tinggi terutamanya kepada pelajar sekolah rendah dan sekolah menengah dalam penglibatan STEM kerana mereka sangat teruja dengan produk yang dihasilkan selain dapat menyertai aktiviti diluar kelas mereka. Manakala penglibatan pelajar Politeknik Ungku Omar pula dapat memberi impak kepada mereka dalam memperluaskan lagi ilmu yang telah mereka perolehi menerusi Kursus <i>Engineering Science</i>. - ii Bagaimana cara perjurian utk setiap aktiviti dilaksanakan memandangkan program ini adalah secara online? Memandangkan pertandingan ini adalah secara dalam talian, semua peserta akan memuatnaik video yang telah dihasilkan di platform Youtube dan seterusnya akan diadili oleh juri dengan menggunakan rubrik yang telah dibangunkan oleh para penyelaras aktiviti.

MEMUPUK KESEDARAN ALAM SEKITAR MELALUI AMALAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF DAN INOVATIF: SATU KAJIAN KES IMPLEMENTASI PENGHADANG HIJAU MUDAH ALIH

ZURAIDAH BINTI AHMAD
POLITEKNIK PORT DICKSON
zuraidahahmad@polipd.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Memupuk kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar politeknik adalah penting untuk pembangunan holistik mereka, membolehkan mereka memahami impak manusia terhadap alam sekitar dan mengambil tindakan yang bertanggungjawab untuk memeliharanya. Kesedaran ini disemai melalui pembelajaran dalam bilik kuliah dan pengalaman praktikal yang melibatkan projek inovatif dan aktiviti luar bilik kuliah. Inisiatif tersebut membantu pelajar memahami nilai kelestarian, mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran dalam situasi kehidupan sebenar, seterusnya membudayakan pengurusan alam sekitar. Pendidikan kejuruteraan awam memberikan peluang unik untuk pembangunan kesedaran alam sekitar secara holistik. Melalui kurikulum yang menekankan pembangunan lestari dan pengurusan sumber yang cekap, pelajar belajar memahami impak alam sekitar projek kejuruteraan. Selain itu, pendidikan kejuruteraan awam mendorong pemikiran kreatif dan inovatif dalam mencari penyelesaian lestari kepada cabaran alam sekitar semasa. Pendekatan pembelajaran berkolaboratif dan inovatif memainkan peranan penting dalam memupuk kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar politeknik. Dengan berkolaborasi dalam pasukan, pelajar berkongsi idea, membangunkan kemahiran berkomunikasi, dan terlibat dalam pemikiran kritis untuk mencari penyelesaian lestari kepada isu alam sekitar. Menggunakan pendekatan inovatif seperti membangunkan prototaip penghadang hijau mudah alih (PHMA) dapat meluaskan pemahaman pelajar tentang penyelesaian alam sekitar yang kreatif dan berkesan. Usaha ini secara kolektif membentuk sikap yang sensitif dan bertanggungjawab terhadap alam sekitar dalam kalangan pelajar politeknik, memberikan mereka asas yang kukuh untuk menjadi warga yang beretika dan bertanggungjawab dalam usaha memelihara planet bumi.

Oleh itu, amalan ini adalah bertujuan untuk memupuk kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar kejuruteraan awam melalui pembelajaran kolaboratif dan inovatif dengan menghasilkan dan menggunakan PHMA sebagai penyelesaian untuk meningkatkan kualiti udara dalam ruangan tertutup.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Amalan menghasilkan inovasi seperti PHMA adalah baik bagi pensyarah, pelajar, dan politeknik dalam usaha untuk meningkatkan kualiti udara dalam ruangan. Sebagai pensyarah, PHMA memberi peluang untuk mengintegrasikan aspek kelestarian alam sekitar ke dalam pengajaran dan penyelidikan. Ia menjadi alat yang berkesan untuk memperlihatkan konsep kejuruteraan lestari kepada pelajar, mencetuskan perbincangan tentang pentingnya memelihara alam sekitar dalam bidang kejuruteraan. Bagi pelajar, menghasilkan prototaip PHMA memberikan pengalaman praktikal yang memperkaya pemahaman mereka tentang

penyelesaian alam sekitar dalam konteks kejuruteraan. Mereka dapat melihat secara langsung kesan PHMA terhadap kualiti udara dalam ruangan, serta menyertai projek penyelidikan yang berkaitan untuk mengembangkan kecekapan kejuruteraan mereka. Bagi politeknik, penggunaan PHMA memperlihatkan komitmen terhadap kelestarian alam sekitar, meningkatkan imej politeknik dalam menyokong inisiatif alam sekitar dan kelestarian. Selain itu, PHMA juga mencipta persekitaran pembelajaran yang sihat dan produktif untuk semua pihak di politeknik, menyumbang kepada kecerdasan dan kebolehan pengajaran serta pembelajaran yang efektif. Dengan menggunakan PHMA, pensyarah, pelajar, dan politeknik dapat bekerjasama dalam mencapai matlamat bersama untuk meningkatkan kualiti udara dalam ruangan dan mempromosikan kesedaran alam sekitar.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Metodologi yang digunakan dalam amalan ini adalah pendekatan CDIO, iaitu singkatan bagi Conceive, Design, Implement, dan Operate (rujuk Rajah 1). Pendekatan ini menggabungkan kepakaran teknikal dengan pertimbangan impak alam sekitar, pengalaman pengguna, dan kelestarian dengan seimbang. Pendekatan ini adalah berpusatkan pengguna. Semasa melaksanakan fasa 'conceive', kumpulan pelajar menemu ramah dan membuat pemerhatian di ruang akademik Politeknik Port Dickson (PPD). Pelajar mengumpulkan pandangan daripada warga PPD berkaitan usaha untuk meningkatkan kualiti udara dalaman (KUD). Pelajar juga merekodkan data KUD. Analisis data yang dikumpulkan pada fasa conceive, digunakan dalam fasa reka bentuk (design). Semasa fasa implement, pelajar menghasilkan prototaip PHMA (rujuk Rajah 2). Pada fasa operasi pula, beberapa ujian dilaksanakan untuk menilai keberkesanan PHMA dalam meningkatkan KUD. Untuk tempoh sebelas hari, prototaip PHMA ditempatkan di Makmal Sumber Air di PPD. Sepanjang tempoh kajian, data yang KUD, termasuk aras CO₂, HCHO, VOCs, kelembapan, dan suhu, direkodkan secara konsisten. Pada fasa operasi juga, penyelenggaraan berkala, kepada sistem PHMA dilakukan bagi memastikan prototaip tersebut dapat berfungsi dengan baik.



Rajah 1: Kerangka CDIO dan Pemikiran Reka bentuk

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Dalam amalan ini, peranan calon adalah sebagai pensyarah yang merancang aktiviti yang harus dilaksanakan oleh pelajar pada setiap fasa CDIO. Selain merancang, pensyarah juga memberi bimbingan, mengorganisasi, dan memantau aktiviti pelajar dari segi metodologi, termasuk kaedah pengumpulan dan analisis data, serta pembangunan, pengujian, dan penyelenggaraan prototaip.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Amalan memupuk kesedaran alam sekitar melalui pembelajaran kolaboratif dan inovatif terbukti berkesan dalam kajian kes implementasi penghadang hijau mudah alih kepada politeknik dan pelajar dalam bidang kejuruteraan awam. Melalui pendekatan ini, pelajar tidak hanya didedahkan kepada pengetahuan tentang kepentingan pemeliharaan alam sekitar, tetapi juga diberi peluang untuk mengamalkan nilai kelestarian dalam aktiviti pembelajaran mereka. Dengan melibatkan pelajar dalam proses kolaboratif, mereka dapat berkongsi idea, menggalakkan inovasi, dan menghasilkan penyelesaian yang mampan terhadap isu alam sekitar. Selain memberi manfaat kepada pelajar secara individu, amalan ini juga memberikan kesan yang positif kepada politeknik, memupuk budaya kelestarian dan tanggungjawab sosial dalam kalangan ahli masyarakat kejuruteraan. Ini membuktikan bahawa integrasi amalan pembelajaran kolaboratif dan inovatif dalam konteks kesedaran alam sekitar bukan sahaja memberi faedah kepada pelajar dan politeknik, tetapi juga memainkan peranan penting dalam usaha menjaga alam sekitar untuk generasi masa depan.

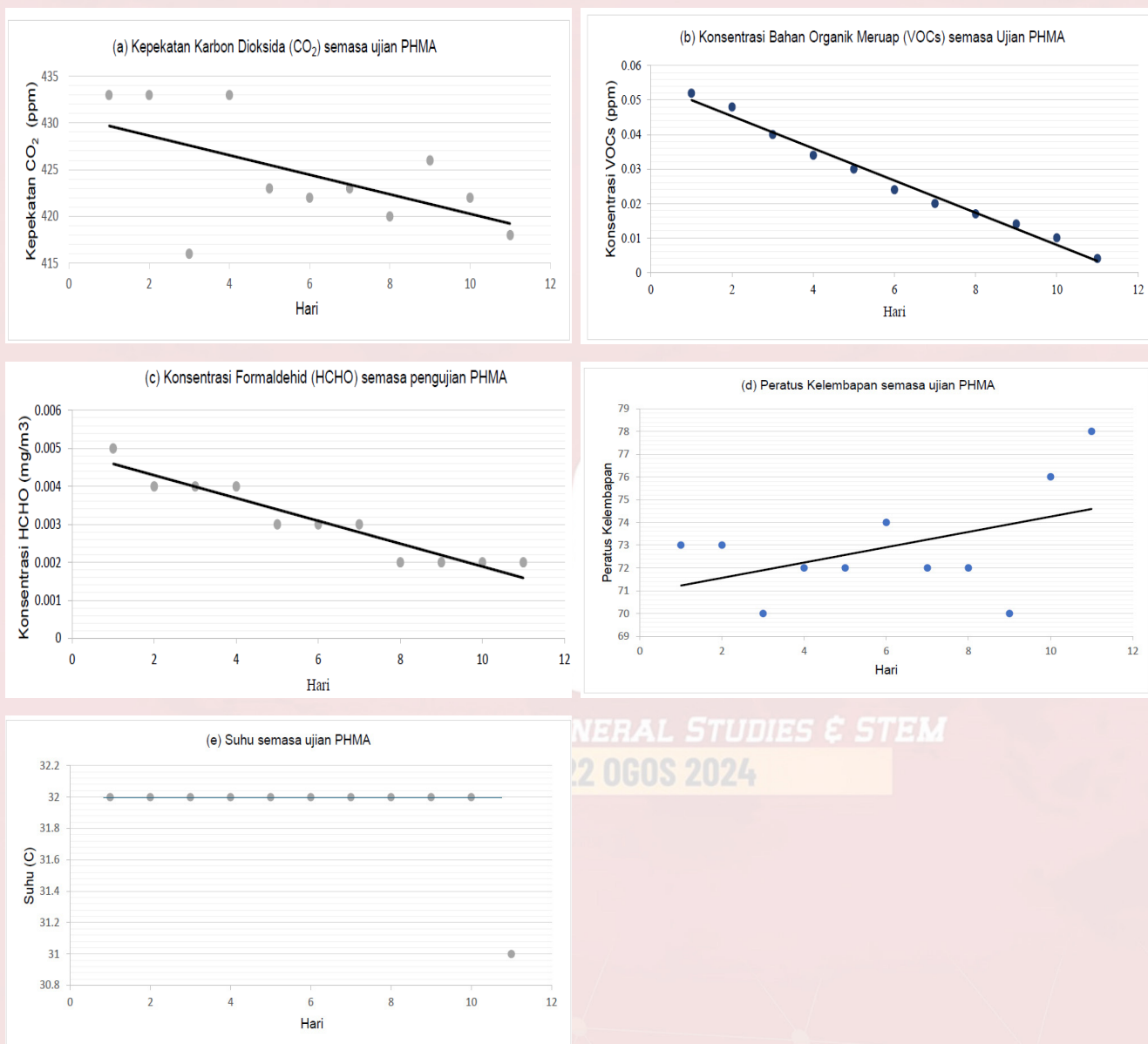
5.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

Bukti pelaksanaan amalan baik adalah terhasilnya prototaip PHMA yang mempunyai rangka keluli yang kukuh, sistem penapis udara berasaskan tumbuhan, dan ciri-ciri mesra pengguna seperti roda yang tahan lama dan penyiraman automatik (rujuk Rajah 2). Gabungan ini memperlihatkan praktikaliti dan keberkesanan PHMA sebagai penyelesaian yang berdaya maju.



Rajah 2: Prototaip PHMA mengilustrasikan komponen utamanya.

Bukti pelaksanaan amalan baik adalah didapati daripada penurunan yang ketara dalam aras CO₂, VOCs, dan HCHO (rujuk kepada Rajah 3). Hasil kajian menunjukkan bahawa PHMA berpotensi untuk meningkatkan KUD dalam ruang tertutup dan boleh menjadi penyelesaian yang kos-efektif dan selamat untuk menangani masalah KUD.



Rajah 3: Data yang dikumpulkan sepanjang ujian PHMA: (a) CO_2 , (b) VOCs, (c) HCHO, (d) Kelembapan, dan (e) Suhu

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Zuraidah binti Ahmad
TAJUK PEMBENTANGAN	: Memupuk Kesedaran Alam Sekitar Melalui Amalan Pembelajaran Kolaboratif Dan Inovatif: Satu Kajian Kes Implementasi Penghadang Hijau Mudah Alih
MASA MULA	: 11.35 pagi
MASA TAMAT	: 11.40 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	:	i	Penting untuk memupuk kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar politeknik sebagai sebahagian daripada pembangunan holistik mereka.
		ii	Dalam konteks pendidikan kejuruteraan awam, pelajar diberi peluang untuk memahami impak alam sekitar serta menerapkan konsep kelestarian.
		iii	Salah satu pendekatan pembelajaran yang kolaboratif dan inovatif adalah melalui pengembangan prototaip Penghadang Hijau Mudah Alih (PHMA).
		iv	Inisiatif ini membantu pelajar dalam memahami dan merancang penyelesaian alam sekitar yang kreatif, sambil mengintegrasikan prinsip-prinsip kelestarian dalam projek-projek mereka.
Objektif	:	i	Meningkatkan kesedaran alam sekitar dalam kalangan pelajar kejuruteraan awam melalui pembelajaran kolaboratif.
		ii	Menghasilkan dan menggunakan PHMA sebagai penyelesaian untuk meningkatkan kualiti udara dalam ruangan tertutup
		iii	Menggalakkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran mereka dalam situasi kehidupan sebenar untuk membudayakan pengurusan alam sekitar.
Impak	:	i	Pelajar diberi peluang untuk mengamalkan nilai kelestarian dalam aktiviti pembelajaran.
		ii	Meningkatkan imej politeknik sebagai institusi yang komited terhadap kelestarian alam sekitar.
		iii	Membentuk pelajar menjadi individu yang bertanggungjawab dan beretika dalam usaha menjaga alam sekitar
Pembuktian	:	i	Prototaip PHMA yang dihasilkan menggabungkan rangka keluli, sistem penapis udara berasaskan tumbuhan, dan ciri-ciri mesra pengguna seperti roda yang tahan lama dan penyiraman automatik.

NAMA PEMBENTANG	; Zuraidah binti Ahmad
TAJUK PEMBENTANGAN	: Memupuk Kesedaran Alam Sekitar Melalui Amalan Pembelajaran Kolaboratif Dan Inovatif: Satu Kajian Kes Implementasi Penghadang Hijau Mudah Alih
MASA MULA	; 11.35 pagi
MASA TAMAT	: 11.40 pagi
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

ii Data menunjukkan penurunan ketara dalam kepekatan CO₂, VOCs, dan HCHO, membuktikan keberkesanan PHMA dalam meningkatkan kualiti udara dalaman.

iii Keberkesanan PHMA diuji dan disahkan melalui ujian di Makmal Sumber Air, Politeknik Port Dickson.

Lain-lain : i PHMA bukan sahaja alat pengajaran tetapi juga penyelesaian praktikal dan kos-efektif untuk meningkatkan kualiti udara.

ii Pensyarah memainkan peranan penting dalam membimbing dan mengorganisasikan pelajar dalam setiap fasa pembangunan PHMA.

iii Pendekatan CDIO yang digunakan memberikan pengalaman pembelajaran yang seimbang antara teori dan aplikasi praktikal.

Soalan daripada Hadirin : i Bagaimanakah pendekatan pembelajaran kolaboratif boleh meningkatkan kesedaran pelajar mengenai isu-isu alam sekitar?

J Pendekatan pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kesedaran pelajar mengenai isu-isu alam sekitar dalam Projek Penghadang Hijau Mudah Alih (PHMA) melalui beberapa cara.

Pertama, aktiviti berkumpul memfasilitasi pertukaran idea dan perspektif antara pelajar, membolehkan mereka mendapatkan pelbagai pandangan tentang isu-isu alam sekitar.

Kedua, penglibatan secara praktikal dalam pembangunan prototaip PHMA memperkukuhkan pemahaman mereka tentang bagaimana tindakan mereka boleh memberi impak langsung kepada alam sekitar.

Ketiga, pendekatan ini memupuk tanggungjawab individu dengan menekankan bahawa setiap tindakan dalam projek mempunyai akibat yang nyata, meningkatkan kesedaran tentang peranan setiap individu dalam menjaga alam sekitar.

Akhirnya, melalui pengalaman praktikal dan kolaboratif, pelajar dilengkapi dengan kemahiran dan pengetahuan mendalam mengenai isu-isu alam sekitar, memperkukuhkan komitmen mereka terhadap kelestarian dan perlindungan alam sekitar.

INOVASI PENGAJARAN & PEMBELAJARAN KURSUS PENGAJIAN ISLAM MELALUI APLIKASI TELEGRAM MYISLAMIC.BOT

**MOHD AZRUL BIN JAAFAR, NURUL ADHA BINTI RAJALI &
NUR IDAYU BINTI AWANG TEH**
POLITEKNIK BALIK PULAU
azruljaafar@pbu.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Kursus Pengajian Islam (MPU 23032) merupakan kursus Matapelajaran Pengajian Umum (MPU) yang ditawarkan di politeknik. Kursus ini ditawarkan bermula sesi Disember 2019 bagi menggantikan Kursus Sains, Teknologi dan Kejuruteraan Dalam Islam. Kaedah pengajaran yang sentiasa berubah memerlukan tranformasi media yang digunakan bagi membantu pelajar untuk mendalami isi kandungan kursus. Pembelajaran berasaskan teknologi yang diaplikasi masa kini boleh menambah baik dan meningkatkan kualiti dalam pengajaran dan pembelajaran pelajar. Dalam masa yang sama, penggunaan telefon bimbit sebagai medium alat bantu mengajar dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar di dalam kelas mahupun di luar kelas. Justeru, inovasi ini dibangunkan bertujuan untuk memudahkan pensyarah dan pelajar untuk mengakses bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran Kursus Pengajian Islam (MPU23032).

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Penggunaan buku rujukan pada masa kini bukan lagi menjadi keutamaan bagi pelajar. Pelajar lebih memilih mencari maklumat dan bahan rujukan dengan melayari internet. Selain itu, pelajar juga lebih memilih satu medium yang menjimatkan data dan ruang penyimpanan storan telefon bimbit. Oleh itu, aplikasi ini dibangunkan supaya pensyarah dan pelajar dapat membuat rujukan pada bila-bila masa dan di mana jua tanpa bergantung kepada buku. Ia juga menjimatkan data dan ruang penyimpanan storan telefon bimbit mereka.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

MYislamic.bot merupakan satu sistem capaian pantas yang mengandungi bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi kursus MPU23032 Pengajian Islam yang menggunakan Aplikasi Telegram sebagai medium utama dalam penyampaian maklumat. Melalui MYislamic.bot, pensyarah dan pelajar boleh mendapatkan maklumat berkaitan kursus dengan lebih mudah dan pantas seperti capaian Course Outline, nota-nota, penilaian berterusan, latihan pengukuhan, video pembelajaran dan sumber rujukan.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

- i. Membangunkan isi kandungan bot merangkumi nota pembelajaran, latihan pengukuhan, video pembelajaran dan mendapatkan maklumbalas pengguna tentang penggunaan MYislamic.bot

- ii. Menghasilkan isi kandungan dan slaid pembentangan untuk pertandingan inovasi International Invention, Innovation and Design Competition 2023 (I3DC) 2023.
- iii. Mempertandingkan produk inovasi di International Invention, Innovation and Design Competition 2023 (I3DC) 2023 secara dalam talian dan mendapat Silver Medal.
- iv. Menyediakan video pertandingan Inovasi Pembelajaran Digital CIDOS Inspiring Learning Awards (eDOLA) Politeknik dan Kolej Komuniti kali ke-11 pada tahun 2023.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

i. Meningkatkan Kefahaman

Penggunaan MYislamic.bot ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar dengan lebih cepat. Ia juga dapat menarik minat pelajar untuk mendalami topik Pengajian Islam kerana kaedah yang digunakan lebih menarik dan terkini.

ii. Mudah Digunakan

Aplikasi Telegram ni amat mudah digunakan pada bila-bila masa kerana majoriti pelajar mempunyai akaun telegram.

iii. Jimat Data dan Ruang Penyimpanan

Aplikasi Telegram sangat mudah diakses kerana tidak memerlukan data yang tinggi serta pelajar tidak perlu menyimpan bahan-bahan di dalam ruang penyimpanan telefon bimbit.

iv. Pengurusan Dokumen

Penggunaan MYislamic.bot selari dengan konsep ke arah teknologi hijau (go green) yang menjadi fokus utama di Politeknik Balik Pulau yang menekankan penggunaan teknologi sebagai pusat penyimpanan dokumen berbanding kaedah tradisional yang memfokuskan kepada penggunaan banyak kertas. Inovasi ini juga menyentuh beberapa aspek tadbir urus iaitu memaksimumkan penggunaan teknologi dalam pengurusan dokumen ke arah kelestarian lean management yang dipraktikkan di Politeknik Balik Pulau.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG

: Mohd Azrul Bin Jaafar, Nurul Adha Binti Rajali &
Nur Idayu Binti Awang Teh

TAJUK PEMBENTANGAN

: Inovasi Pengajaran & Pembelajaran
Kursus Pengajian Islam Melalui Aplikasi Telegram
Myislamic.bot

MASA MULA

: 11.44pagi

MASA TAMAT

: 11.53 pagi

NAMA PENCATAT

: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

NAMA PENCATAT MASA

: Nur Sakinah binti Mohammad Saifull Bahri

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang

- i Kursus Pengajian Islam (MPU 23032) merupakan kursus Matapelajaran Pengajian Umum (MPU) yang ditawarkan di politeknik.
- ii Kursus ini ditawarkan bermula sesi Disember 2019 bagi menggantikan Kursus Sains, Teknologi dan Kejuruteraan Dalam Islam.
- iii Kaedah pengajaran yang sentiasa berubah memerlukan tranformasi media yang digunakan bagi membantu pelajar untuk mendalami isi kandungan kursus. Pembelajaran berasaskan teknologi yang diaplikasi masa kini boleh menambah baik dan meningkatkan kualiti dalam pengajaran dan pembelajaran pelajar.
- iv Dalam masa yang sama, penggunaan telefon bimbit sebagai medium alat bantu mengajar dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar di dalam kelas mahupun di luar kelas.
- v Justeru, inovasi ini dibangunkan bertujuan untuk memudahkan pensyarah dan pelajar untuk mengakses bahan-bahan pengajaran dan pembelajaran Kursus Pengajian Islam (MPU23032).

Objektif

- i Pensyarah dan pelajar dapat membuat rujukan pada bila-bila masa dan di mana jua tanpa bergantung kepada buku.
- ii Menarik Minat pelajar untuk minat kursus Pendidikan Islam
- iii Menjimatkan data dan ruang penyimpanan storan telefon bimbit mereka.
- iv Pensyarah dan pelajar boleh mendapatkan maklumat berkaitan kursus dengan lebih mudah dan pantas seperti capaian Course Outline, nota-nota, penilaian berterusan, latihan pengukuhan, video pembelajaran dan sumber rujukan.

NAMA PEMBENTANG

: **Mohd Azrul Bin Jaafar, Nurul Adha Binti Rajali & Nur Idayu Binti Awang Teh**

TAJUK PEMBENTANGAN

: **Inovasi Pengajaran & Pembelajaran
Kursus Pengajian Islam Melalui Aplikasi Telegram
*Myislamic.bot***

MASA MULA

: **11.44pagi**

MASA TAMAT

: **11.53 pagi**

NAMA PENCATAT

: **Nurul Syahrina binti Mohd Shahar**

NAMA PENCATAT MASA

: **Nur Sakinah binti Mohammad Saifull Bahri**

Impak

: i Meningkatkan Kefahaman

Penggunaan *MYislamic.bot* ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar dengan lebih cepat. Ia juga dapat menarik minat pelajar untuk mendalami topik Pengajian Islam kerana kaedah yang digunakan lebih menarik dan terkini.

ii Mudah Digunakan

Aplikasi Telegram ni amat mudah digunakan pada bila-bila masa kerana majoriti pelajar mempunyai akaun telegram.

iii Jimat Data dan Ruang Penyimpanan

Aplikasi Telegram sangat mudah diakses kerana tidak memerlukan data yang tinggi serta pelajar tidak perlu menyimpan bahan-bahan di dalam ruang penyimpanan telefon bimbit.

iv Pengurusan Dokumen

Penggunaan *MYislamic.bot* selari dengan konsep ke arah teknologi hijau (go green) yang menjadi fokus utama di Politeknik Balik Pulau yang menekankan penggunaan teknologi sebagai pusat penyimpanan dokumen berbanding kaedah tradisional yang memfokuskan kepada penggunaan banyak kertas. Inovasi ini juga menyentuh beberapa aspek tadbir urus iaitu memaksimumkan penggunaan teknologi dalam pengurusan dokumen ke arah kelestarian lean management yang dipraktikkan di Politeknik Balik Pulau.

**Soalan daripada
Hadirin**

: i Apakah produk inovasi ini telah disebar luas penggunaannya ke seluruh politeknik Malaysia? Adakah produk ini telah dipatenkan?

J Telah disebar luas di politeknik. Telah memberi manfaat kepada pelajar dan pensyarah. Sistem ini telah dipatenkan pada 15.3 pada ogos tahun lepas telah dapat paten.

MENGINTEGRASIKAN KURIKULUM DENGAN KEPERLUAN INDUSTRI MELALUI KOLABORASI ANTARA POLITEKNIK MERSING DAN PERKESO NEGERI JOHOR

BAIZURA BINTI HASNI
POLITEKNIK MERSING, JOHOR
baizura@tvvet.pmj.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Pandemik COVID-19 sebenarnya telah merubah landskap pekerjaan dan memberi cabaran kepada semua bakal graduan politeknik. Mereka perlu bersaing memenuhi keperluan industri dengan pencari kerja yang kehilangan pekerjaan dalam pasaran buruh dan berdepan dengan cabaran ketidaktentuan ekonomi semasa. Justeru itu, suatu kolaborasi strategik antara **JABATAN PENGAJIAN AM, POLITEKNIK MERSING** dan **PERKESO Negeri Johor** telah diadakan bagi membantu para pelajar, alumni dan juga pencari kerja mendapatkan peluang yang sepatutnya.

Kolaborasi ini mewujudkan satu ekosistem pasaran buruh yang lebih efisien yang memberi manfaat besar bukan sahaja kepada golongan-golongan tertentu untuk lebih bersedia memasuki pasaran pekerjaan, tetapi juga kepada para pencari kerja dalam kalangan alumni sebagai calon yang dicari oleh majikan untuk mengisi jawatan kosong. PERKESO Negeri Johor akan menyediakan khidmat nasihat dan bimbingan kerjaya serta hebahan peluang pekerjaan kepada para pelajar dan alumni yang akhirnya membantu dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Peringkat awal kerjasama ini adalah untuk melibatkan para pelajar dalam penggunaan aplikasi mencari kerja yang telah dibangunkan oleh pihak PERKESO. Aplikasi ini dinamakan MyFutureJobs adalah satu aplikasi padanan pekerjaan yang boleh menghubungkan para pencari kerja dengan majikan dengan lebih berkesan. Maka, pihak PERKESO dijemput untuk memperkenalkan penggunaan aplikasi ini dalam menerusi program You're Hired, anjuran Jabatan Pengajian Am, Politeknik Mersing.

Program ini juga merupakan satu alternatif untuk para pelajar menambahkan ilmu pengetahuan am, dan kemahiran mencari pekerjaan melalui pihak PERKESO yang diiktiraf sebagai Pensyarah Pelawat Industri (PPI).

Kandungan program ini sangat selari dengan topik penting yang terdapat di dalam kursus Communicative English 3 (DUE50032), yang mengandungi topik pembelajaran 'Job Hunting Mechanics' yang juga merupakan kursus wajib Jabatan Pengajian Am. Program ini dijalankan selama SATU (1) hari secara bersemuka. Sepanjang aktiviti ini berlangsung, para pelajar secara khususnya didedahkan dengan beberapa fasa permohonan kerja, seiring dengan kehendak industri.

Antara justifikasi amalan baik program ini adalah;

- i. Setiap pelajar/ peserta akan mempunyai akaun MyFutureJobs yang aktif. Akaun ini akan

melaksanakan pepadanan antara kerjaya di industri dan kemahiran yang dimiliki pelajar. Seterusnya meningkatkan kebolehpasaran pelajar PMJ.

- ii. Pelajar didedahkan kemahiran menghasilkan resume mengikut kehendak industri.
- iii. Pelajar berpeluang mendapatkan maklumat terus berkenaan potensi kerjaya dalam slot “Industrial Talk” Bersama wakil Industri dari bidang berkaitan.
- iv. Pelajar didedahkan kepada maklumat Sistem Insuran Pekerjaan dan hak-hak asas mereka sebagai pekerja di Malaysia.
- v. Pelajar akan menjalani sesi ‘Mock Interview’ bersama pegawai PERKESO, yang akan memberikan maklumbalas dan komen secara terus, agar kemahiran pelajar dapat diperbaiki dan ditingkatkan kualitinya.

Menerusi perlaksanaan program ini, peserta dinilai dari segi kemahiran insaniah seperti pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah. Selain dari Program PPI yang berlangsung, kerjasama ini telah dilanjutkan lagi dengan jalinan Certificate of Collaboration (COC) antara Politeknik Mersing dan PERKESO Negeri Johor.



Hasil jalinan COC ini melahirkan **Pusat Satelit MyFutureJobs** di Politeknik Mersing yang memberi manfaat kepada komuniti Mersing secara amnya. Pusat.

Pusat Satelit MYFutureJobs di Politeknik Mersing adalah pusat satelit ke-2 yang dilancarkan dalam IPT di Malaysia, selepas Kolej Poly-Tech MARA (KPTM) Kota Bharu, seterusnya menjadi Politeknik yang pertama di Malaysia.

Berikut adalah kronologi proses kolaborasi bermula dan berjalan;

TARIKH	KRONOLOGI
25 JANUARI 2022	• Lawatan penanda aras oleh Jabatan Pengajian Am ke Perkeso Johor Bahru • Perbincangan Kerjasama untuk Program Pelawat Industri – 25 Jan 2022
29 MAC 2022	• Program PPI PERTAMA, Program You're Hired – MyFutureJobs (119 orang peserta) • Lawatan dari Pengarah PERKESO Johor
10 MEI 2022	• Lawatan Balas Pengarah PMJ ke PERKESO untuk menjalin kolaborasi strategik
11 SEPTEMBER 2022	• Majlis tandatangan COC • Pelancaran Pusat Satelit MyFutureJobs di Politeknik Mersing
29 SEPTEMBER 2022	• Program PPI ke-2 – Program You're Hired; MyFutureJobs (248 orang peserta)
1 MAC 2023	• Program PPI ke-3 – Program You're Hired; MyFutureJobs (330 orang peserta)
6 NOVEMBER 2023	• Program PPI ke-4 – Program You're Hired; MyFutureJobs (250 orang peserta)
22 APRIL 2024	• Program PPI ke-5 – Program You're Hired; MYFutureJobs Career Launchpad

Sehingga kini, seramai 947 orang pelajar dan alumni telah mendapat manfaat dari program ini. Malahan ada pelajar dan alumni juga yang mendapat pekerjaan atau tempat latihan industri melalui portal MyFutureJobs.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Terkini, Program MYFutureJobs Career Launchpad yang bakal berlangsung pada 2024 adalah gabungan program sedia ada di MYFutureJobs dengan menawarkan 5 elemen penting dalam persediaan transisi ke alam Kerjaya:

1. Profiling Kerjaya MYFutureJobs
2. Pengenalan kepada Jaringan Keselamatan Sosial
3. Bengkel Kerjaya: Kebolehpasaran & Eksplorasi Kerjaya
4. Industrial Talk
5. Temu duga Kerjaya: Latihan Industri & Perantisan

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Sebagai Ketua Jabatan Pengajian Am (bermula 4 Oktober 2021), pegawai telah memilih dan melaksanakan program lawatan penanda aras di agensi berkenaan seawal Januari 2022. Lawatan ini dijalankan kerana pegawai sendiri mengajar kursus Communicative English 3 (DUE50032) dan telah mengenalpasti ruang penambahbaikan yang perlu untuk membantu pelajar dalam kursus tersebut. Usaha ini diteruskan dengan menjemput pihak PERKESO sebagai wakil pihak industri untuk menyampaikan pelbagai maklumat yang amat

diperlukan oleh para pelajar bagi mengurangkan kesenjangan yang sedia ada.

Pegawai juga berperanan sebagai PENASIHAT untuk beberapa program JPA Bersama PERKESO yang telah berlangsung. Seterusnya, JPA telah memulakan usahasama dengan pihak CISEC sehingga Pusat Satelit MyFutureJobs di PMJ berjaya dilancarkan.

Seorang pegawai PPPT DH41, dari JPA juga telah dilantik sebagai pegawai perhubungan untuk pihak PERKESO, untuk semua program yang disertai agensi tersebut di PMJ.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kolaborasi strategik antara PMJ dan pihak PERKESO telah melahirkan banyak program berimpak tinggi dan program bermanfaat kepada para pelajar, alumni dan komuniti setempat. Antara impak yang dapat dilihat adalah;

1. Setiap pelajar yang mengambil kursus Communicative English 3 (DUE50032) mempunyai akaun MyFutureJobs yang sah dan diharapkan dapat meningkatkan kadar kebolehpasaran graduan PMJ.
2. Para pelajar didedahkan kepada pelbagai maklumat penting sebelum melangkah ke alam pekerjaan sebenar.
3. Program ini penting untuk meleraikan jurang antara industri dan insitusi pengajian tinggi, maka program ini diterjemahkan sebagai jambatan kepada demand & supply untuk padanan pekerjaan.
4. Ikatan Certificate of Collaboration (COC) antara Politeknik Mersing dan PERKESO Negeri Johor secara rasmi.
5. PMJ juga telah menjadi antara institusi TVET terawal yang mempunyai Pusat Satelit MyFutureJobs, bahkan menjadi politeknik pertama di selatan Semenanjung Malaysia.
6. Pusat Satelit ini menjadi tumpuan komuniti setempat untuk sebarang urusan bersama pihak PERKESO Negeri Johor dan wakil industri, seperti sesi temuduga terbuka, sesi khidmat nasihat dan sebagainya.

Semoga kolaborasi ini akan berterusan dan menzahirkan banyak lagi inisiatif berimpak tinggi untuk warga Politeknik Mersing dan komuniti di Mersing, Johor.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Baizura binti Hasni
TAJUK PEMBENTANGAN	: Mengintegrasikan Kurikulum dengan Keperluan Industri melalui Kolaborasi antara Politeknik Mersing dan PERKESO Negeri Johor
MASA MULA	: 11.54 pagi
MASA TAMAT	: 12.18 tengah hari
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: - i Kolaborasi strategik antara JABATAN PENGAJIAN AM, POLITEKNIK MERSING dan PERKESO Negeri Johor telah diadakan bagi membantu para pelajar, alumni dan juga pencari kerja mendapatkan peluang yang sepatutnya. - ii PERKESO Negeri Johor akan menyediakan khidmat nasihat dan bimbingan kerjaya serta hebahan peluang pekerjaan kepada para pelajar dan alumni yang akhirnya membantu dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan. - iii Aplikasi <i>MyFutureJobs</i> yang dibangunkan oleh PERKESO diperkenalkan kepada peserta bagi proses padanan pekerjaan dan boleh menghubungkan para pencari kerja dengan majikan dengan lebih berkesan. - iv Pihak PERKESO dijemput untuk memperkenalkan penggunaan aplikasi ini dalam menerusi program <i>You're Hired</i>, anjuran Jabatan Pengajian Am, Politeknik Mersing.
Objektif	: - i Program ini juga merupakan satu alternatif untuk para pelajar menambahkan ilmu pengetahuan am, dan kemahiran mencari pekerjaan melalui pihak PERKESO. - ii Mewujudkan jaringan kolaborasi dengan industri bagi melahirkan lebih banyak program berimpak tinggi dan bermanfaat kepada para pelajar, alumni dan komuniti setempat.
Impak	: - i Setiap pelajar yang mengambil kursus Communicative English 3 (DUE50032) mempunyai akaun <i>MyFutureJobs</i> yang sah dan diharapkan dapat meningkatkan kadar kebolehpasaran graduan PMJ. - ii Program ini penting untuk meleraikan jurang antara industri dan insitusi pengajian tinggi, maka program ini diterjemahkan sebagai jambatan kepada demand & supply untuk padanan pekerjaan.

NAMA PEMBENTANG	:	Baizura binti Hasni
TAJUK PEMBENTANGAN	:	Mengintegrasikan Kurikulum dengan Keperluan Industri melalui Kolaborasi antara Politeknik Mersing dan PERKESO Negeri Johor
MASA MULA	:	11.54 pagi
MASA TAMAT	:	12.18 tengah hari
NAMA PENCATAT	:	Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	:	Zulkurnain bin Hassan
Pembuktian	:	- i Ikatan Certificate of Collaboration (COC) antara Politeknik Mersing dan PERKESO Negeri Johor secara rasmi. - ii PMJ juga telah menjadi antara institusi TVET terawal yang mempunyai Pusat Satelit MyFutureJobs, bahkan menjadi politeknik pertama di selatan Semenanjung Malaysia.
Lain-lain	:	- i Program <i>MYFutureJobs Career Launchpad</i> menawarkan 5 elemen penting dalam persediaan transisi ke alam kerjaya: 1. Profiling Kerjaya <i>MYFutureJobs</i> 2. Pengenalan kepada Jaringan Keselamatan Sosial 3. Bengkel Kerjaya: Kebolehpasaran & Eksplorasi Kerjaya 4. Industrial Talk 5. Temu duga Kerjaya: Latihan Industri & Perantisan - ii Pusat Satelit ini menjadi tumpuan komuniti setempat untuk sebarang urusan bersama pihak PERKESO Negeri Johor dan wakil industri, seperti sesi temuduga terbuka, sesi khidmat nasihat dan sebagainya.
Soalan daripada Hadirin	:	- i Apakah pengisian program <i>You're Hired</i> bersama PERKESO? - J Selain mengajar peserta membina resume, menghadiri interview dan mencari iklan pekerjaan kosong program ini mengundang panel dari industri melalui jaringan industri PERKESO. Pegawai HR dari industri yang sangat berpengalaman dijemput untuk menjayakan program ini. Dengan penglibatan PERKESO institusi tidak mengeluarkan kos kerana PERKESO mempunyai KPI untuk menyebarkan penggunaan aplikasi <i>myFutureJobs</i>. PERKESO akan menguruskan semua sesi pengisian program bersama industri

APA-APA PUN, BUKA BORANG ADUAN KES DAHULU

MOHAMAD RAMZAN BIN MOHD TOHA & MOHD KHAIRUL NIZAM BIN ISMAIL
KOLEJ KOMUNITI TANJONG KARANG, POLITEKNIK SULTAN IDRIS SHAH
ramzantoha@gmail.com & khairulnizamismail@psis.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Apabila latihan industri untuk pelajar PSIS berlangsung, walau baru sahaja sehari pelajar menjalani latihan industri, Unit Perhubungan dan Latihan Industri (UPLI) PSIS menerima berbagai aduan, rungutan, pemakluman, desakan dan bermacam lagi permasalahan yang perlu UPLI tangani. Untuk UPLI menangani berbagai permasalahan ini, Borang Aduan Kes diwujudkan agar UPLI boleh menyelesaikan permasalahan dengan lebih efisien.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Dengan wujudnya Borang Aduan Kes ini, Pegawai Perhubungan dan Latihan Industri (PPLI) dapat melaporkan permasalahan yang berlaku, mengumpul bukti yang berkaitan, dibentangkan kepada Pengurusan Tertinggi PSIS dan suatu keputusan dicapai. Borang Aduan Kes juga menjadi bukti tindakan telah dilaksanakan dan menjadi input statistik kes-kes yang melibatkan pelajar yang sedang menjalani latihan industri.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Apabila aduan, rungutan, pemakluman, desakan dan bermacam lagi permasalahan diterima UPLI melalui berbagai sumber, PPLI akan mengisi Borang Aduan Kes dengan maklumat yang berkaitan. Bukti tambahan turut disertakan bersama, setelah itu PPLI akan berbincang dengan Ketua Unit Perhubungan dan Latihan Industri (KUPLI) bagaimana untuk menangani permasalahan. Keputusan yang diambil turut juga dinyatakan di dalam Borang Kes.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

En. Khairul selaku PPLI akan membuka Borang Aduan Kes dari sumber-sumber yang menghubungi UPLI, mengumpul bukti dan menyiasat permasalahan tersebut. En. Mohamad Ramzan selaku KUPLI berbincang dengan PPLI dalam membuat keputusan dari bukti dan maklumat yang PPLI perolehi. Jika kes yang disiasat tidak mampu diselesaikan di UPLI, PPLI dan KUPLI akan membentangkan kes tersebut dan mencadangkan beberapa pilihan keputusan kepada Pengurusan Tertinggi PSIS untuk diputuskan keputusan yang sesuai.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

1. Sebagai bukti fizikal UPLI menyelesaikan kes-kes yang diterima.
2. Mudah untuk ditunjukkan semasa audit.
3. UPLI bekerja dengan lebih sistematik dan efisien.
4. Menjadi rujukan jika ada kes lain yang seakan kes yang telah diselesaikan.
5. Menaikkan reputasi UPLI pada Pengurusan Tertinggi.
6. Kes dapat diselesaikan dengan lebih cepat.

6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

LAMPIRAN 1 – Borang Aduan Kes pelajar tidak hadir bekerja

LAMPIRAN 2 – Borang Aduan Kes pelajar diberhentikan

LAMPIRAN 3 – Borang Aduan Kes pelajar mengalami gangguan mental

Bukti lengkap boleh merujuk pautan ini: <https://shorturl.at/acvKW>

LAMPIRAN 1



POLITEKNIK
MALAYSIA
SULTAN IDRIS SHAH
UNIT PERHUBUNGAN DAN LATIHAN INDUSTRI

BORANG ADUAN KES PELAJAR (SEMASA / SELEPAS)
SESI LATIHAN INDUSTRI : 1 : 2023/2024

Perkara	Tidak hadir bekerja		
Nama Pelajar	Abdullah Razlan bin Razlan		
Nombor Pendaftaran	170622012024	No. Telefon	019 209 3900
Program	Diploma	Jabatan	JKA / JKE / JP / JPT / JTMK

MAKLUMAT ORGANISASI LATIHAN:

Tunias Well Beauty

MAKLUMAT KES:

11/9/2024

- Hari Sabtu (HR) lapor pelajar tidak hadir bekerja selama 7 hari.
- Hari kemudian bekerja - 1/9/2024
- Pelajar mahu cuti - jaga masalah sakit
- Refer letter - HR/6009/1 HR/6009 - 4/8/2023
- HR mahu pelajar - tidak respon

- Berhubung dgn pengaduan utk maklumkan hnti sedang proses dan buat tindakan.

- Berhubung dengan pengaduan berkaitan pihak samada terminated atau btsi kerja

Tandatangan & Cap Jawatan (pegawai yang menerima kes)

Tarikh: 11/9/23

KEGUNAAN UPLI

☒ Aduan Pelajar/Aduan Organisasi

☐ Surat Tunjuk Sebab

☐ Surat Amaran 1

☐ Surat Amaran 2

☐ Laporan Ringkasan Kes

☐ Surat Tindakan

☐ Surat Pembatalan Organisasi Lama

☐ Lain-lain

LAMPIRAN 2



POLITEKNIK
MALAYSIA
SULTAN IDRIS SHAH
UNIT PERHUBUNGAN DAN LATIHAN INDUSTRI

BORANG ADUAN KES PELAJAR (SEMASA / SELEPAS)
SESI LATIHAN INDUSTRI : 11 : 22/23

Perkara	Dikembalikan organisasi		
Nama Pelajar	Muhammad Dzul Afizee bin Mohd Afandi		
Nombor Pendaftaran	170619FR028	No. Telefon	013 9597 803
Program	Diploma	Jabatan	JKA / JKE / JP / JPT / JTMK

MAKLUMAT ORGANISASI LATIHAN:

Jump Street (M) Sdn Bhd.

MAKLUMAT KES:

6/2

- Aduan Pengaduan
- Rekod telefon pelajar:-
- 1st day - 9:40 am - Pengaduan (diminta)
- 2nd day - 11:30 am - pengaduan
- 3rd day - 9:50 am - 1st meeting
- 4th day - 7:10 am - Arabis tindakan
- Uraian bekerja 9 am - 6 pm
- Pengaduan berbincang dengan pihak atasan:-
1. Keputusan - terminated
2. Kesan operasi HR - opening
4. Pengaduan email - surat termination

(sedangkan lampiran sekiranya perlu)

Tandatangan & Cap Jawatan (pegawai yang menerima kes)

Tarikh: 6/2

KEGUNAAN UPLI

☒ Aduan Pelajar/Aduan Organisasi

☐ Surat Tunjuk Sebab

☐ Surat Amaran 1

☐ Surat Amaran 2

☐ Laporan Ringkasan Kes

☐ Surat Tindakan

☐ Surat Pembatalan Organisasi Lama

☐ Lain-lain

LAMPIRAN 3



POLITEKNIK
MALAYSIA
SULTAN IDRIS SHAH
UNIT PERHUBUNGAN DAN LATIHAN INDUSTRI

BORANG ADUAN KES PELAJAR (SEMASA / SELEPAS)
SESI LATIHAN INDUSTRI : 11 : 22/23

Perkara	Gangguan Mental		
Nama Pelajar	Ahmad Shahrudin		
Nombor Pendaftaran	1706120F1037	No. Telefon	011 1637 9162
Program	Diploma	Jabatan	JKA / JKE / JP / JPT / JTMK

MAKLUMAT ORGANISASI LATIHAN:

Berkas Samadai

MAKLUMAT KES:

8/6

PA maklumat: Pa Mlgara

- Pelajar tidak dapat dihubungi untuk penalaran.
- Mendapatkan info dari ibu: 011 3916 3190:
- 1-Mental illness
- 2-Kemurungan & kurang dlm dalam bilik.
- 3-Ber cerita mengenai dirinya dan grup pelajar.
4. Keluar rumah malam 1 pagi. unable bercerita tentang dirinya.
5. Mengaji sampai pengemut

(sedangkan lampiran sekiranya perlu)

Tandatangan & Cap Jawatan (pegawai yang menerima kes)

Tarikh: 8/6

KEGUNAAN UPLI

☒ Aduan Pelajar/Aduan Organisasi

☐ Surat Tunjuk Sebab

☐ Surat Amaran 1

☐ Surat Amaran 2

☐ Laporan Ringkasan Kes

☐ Surat Tindakan

☐ Surat Pembatalan Organisasi Lama

☐ Lain-lain

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Mohamad Ramzan bin Mohd Toha & Mohd Khairul Nizam bin Ismail
TAJUK PEMBENTANGAN	: Apa-Apa Pun, Buka Borang Aduan Kes Dahulu
MASA MULA	: 12.19 tengah hari
MASA TAMAT	: 12.25 tengah hari
NAMA PENCATAT	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Apabila latihan industri untuk pelajar PSIS berlangsung, walau baru sahaja sehari pelajar menjalani latihan industri, Unit Perhubungan dan Latihan Industri (UPLI) PSIS menerima berbagai aduan, rungutan, pemakluman, desakan dan bermacam lagi permasalahan yang perlu UPLI tangani. ii Justeru, Borang Aduan Kes telah diwujudkan agar UPLI boleh menangani dan menyelesaikan segala permasalahan yang timbul dengan lebih efisien.
Objektif	: i Pegawai Perhubungan dan Latihan Industri (PPLI) dapat melaporkan permasalahan yang berlaku, mengumpul bukti yang berkaitan, dibentangkan kepada Pengurusan Tertinggi PSIS dan suatu keputusan dicapai. ii Borang Aduan Kes boleh menjadi bukti tindakan telah dilaksanakan dan menjadi input statistik kes-kes yang melibatkan pelajar yang sedang menjalani latihan industri.
Impak	: i Sebagai bukti fizikal UPLI menyelesaikan kes-kes yang diterima. ii Mudah untuk ditunjukkan semasa audit. iii UPLI bekerja dengan lebih sistematik dan efisien. iv Menjadi rujukan jika ada kes lain yang seakan kes yang telah diselesaikan. v Menaikkan reputasi UPLI pada Pengurusan Tertinggi. vi Kes dapat diselesaikan dengan lebih cepat.
Pembuktian	: i Borang Aduan Kes pelajar tidak hadir bekerja ii Borang Aduan Kes pelajar diberhentikan iii Borang Aduan Kes pelajar mengalami gangguan mental iv Bukti lengkap pada pautan berikut: https://shorturl.at/acvKW
Soalan daripada Hadirin	: i Adakah Borang Aduan Kes Pelajar ini boleh dijadikan panduan dan rujukan kepada pihak ketiga?

NAMA PEMBENTANG	; Mohamad Ramzan bin Mohd Toha & Mohd Khairul Nizam bin Ismail
TAJUK PEMBENTANGAN	: Apa-Apa Pun, Buka Borang Aduan Kes Dahulu
MASA MULA	; 12.19 tengah hari
MASA TAMAT	: 12.25 tengah hari
NAMA PENCATAT	: Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
NAMA PENCATAT MASA	: Nurul Syahrina binti Mohd Shahar

Peringkat dokumen ini adalah dikategorikan sebagai sulit tetapi boleh dikongsikan dengan pihak ketiga bagi kes-kes tertentu. Sebagai contohnya adalah terdapat kes dimana ibu bapa pihak ketiga yang inginkan bukti bagi siasatan yang sedang dijalankan kerana mereka merasakan mereka berada di pihak yang tidak bersalah.

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

PENDEKATAN PEMBAHAGIAN Hujung-Buku Dengan Menggunakan CLASSPOINT Untuk Menggalakkan Penglibatan Pelajar Di Dalam Kelas

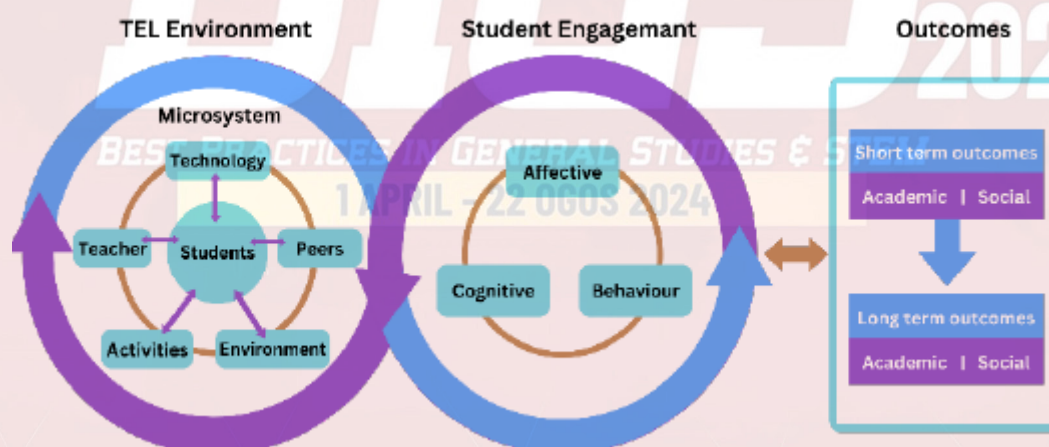
NURUL WAHIDAH BINTI ARSHAD, NURULFADZILAH BINTI HASAN,
 TS. DR. YASMIN BINTI ABDUL WAHAB

UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH

wahidah@umpsa.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Penglibatan pelajar dalam kelas amat penting untuk memastikan penyampaian kuliah disebarkan dengan baik. Terdapat pelajar yang menghadapi cabaran untuk memahami kandungan pelajaran terutamanya dalam bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik. Oleh itu, motivasi amalan ini adalah untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran dalam kelas bagi pelajar-pelajar di Fakulti Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik (FTKEE), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).



Rajah 1. Kerangka penglibatan pelajar (Bond & Bedenlier, 2019)

Kerangka penglibatan pelajar oleh (Bond & Bedenlier, 2019) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1, mewakili hubungan antara penglibatan pelajar dan hasil dalam mikrosistem Pembelajaran Berteknologi (TEL). Penglibatan pelajar dipengaruhi oleh pelbagai faktor. Dalam mikrosistem TEL, teknologi bertindak sebagai pemangkin bagi pembelajaran aktif. Penggunaan teknologi yang cekap dalam persekitaran pembelajaran dan komuniti bilik darjah akan menggalakkan penglibatan pelajar secara aktif, sekaligus menghasilkan pelbagai hasil akademik dan sosial dalam jangka pendek dan panjang. Hasil jangka pendek meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi, motivasi yang tinggi, dan meningkatkan hubungan interpersonal yang dipermudahkan oleh pembelajaran dan kerjasama rakan sebaya. Pada jangka panjang, hasil ini menyumbang kepada pembelajaran sepanjang hayat, perkembangan peribadi yang lebih baik, dan penyertaan yang meningkat dalam komuniti pendidikan yang lebih luas. Dengan itu, komitmen dan tenaga yang diberikan oleh pelajar akan dikembalikan ke dalam persekitaran TEL, seterusnya membentuk sistem pembelajaran yang dinamik.

Jadual 1. Kemahiran abad ke-21 (Helmi et al., 2019)

Literasi Asas	Kemahiran Utama	Ciri-ciri Karakter
- Literasi - Numerasi - Literasi sains - Literasi ICT - Literasi kewangan - Literasi budaya dan kenegaraan	- Pemikiran kritis/ penyelesaian masalah - Kreativiti - Kominikasi - Kolaborasi	- Ingin tahu - Inisiatif - Ketabahan - Boleh beradaptasi - Kepimpinan - Kesedaran sosial dan budaya
Pembelajaran Sepanjang Hayat		

Pendekatan pengajaran tradisional sering menghadapi kesulitan untuk menarik minat pelajar dalam bidang teknikal dan kejuruteraan elektrik serta elektronik. Oleh itu, persekitaran TEL dalam kerangka penglibatan pelajar telah digunakan untuk menangani cabaran ini. Dengan mewujudkan bilik darjah yang interaktif dan menarik, pelajar dapat mengambil bahagian secara aktif, berfikir secara kritis, berkolaborasi, dan menggunakan platform digital dengan berkesan. Pendekatan ini memastikan bahawa pelajar tidak hanya cemerlang secara akademik tetapi juga memperoleh kemahiran abad ke-21 seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1, menjadikan pengalaman pembelajaran mereka lebih komprehensif dan aplikatif. Selaras itu, kami menggunakan Pendekatan Hujung-buku bersama aplikasi ClassPoint sebagai pendekatan pembelajaran aktif dalam kelas untuk meningkatkan penglibatan pelajar.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Secara tradisional, pengajaran secara “chalk and talk” sering menghadapi kesulitan untuk menarik perhatian pelajar, terutamanya dalam disiplin teknikal dan kejuruteraan. Motivasi timbul dari aspirasi untuk menjadikan pembelajaran pengalaman yang menarik dan interaktif, memastikan bahawa pelajar bukan sahaja sebagai penerima maklumat secara pasif, tetapi menjadi peserta aktif dalam proses pembelajaran mereka. Oleh itu, keupayaan pendidik untuk merancang dan mencipta kelas yang mengalu-alukan penglibatan pelajar adalah sangat penting.

Di zaman digital masa kini, pelajar terbiasa dengan persekitaran pembelajaran yang interaktif dan dinamik. Penggunaan aplikasi pengajaran dan pembelajaran (aplikasi pnp) tidak hanya menarik perhatian mereka tetapi juga menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan aktif. Aplikasi pnp boleh menukarkan konsep abstrak menjadi pembelajaran dalam bentuk visual dan interaktif, menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan mudah diingati. Pada masa yang sama, beberapa kajian telah membuktikan bahawa penggunaan aplikasi pnp meningkatkan penglibatan pelajar (Nadeem, 2019) (Gon & Rawekar, 2017) (Alim et al., 2019).

Dalam amalan ini, kami menggunakan ClassPoint sebagai teknologi aplikasi pnp untuk menyokong Pendekatan Hujung-buku dalam pengajaran dan pembelajaran. ClassPoint adalah aplikasi “plug-in” serba boleh dalam PowerPoint yang membolehkan pelbagai aktiviti interaktif dilakukan bagi kelas dalam talian dan bersemuka. Sebelum ini, kami menggunakan pelbagai aplikasi pnp untuk aktiviti interaktif, adalah sangat merumitkan untuk bertukar dari

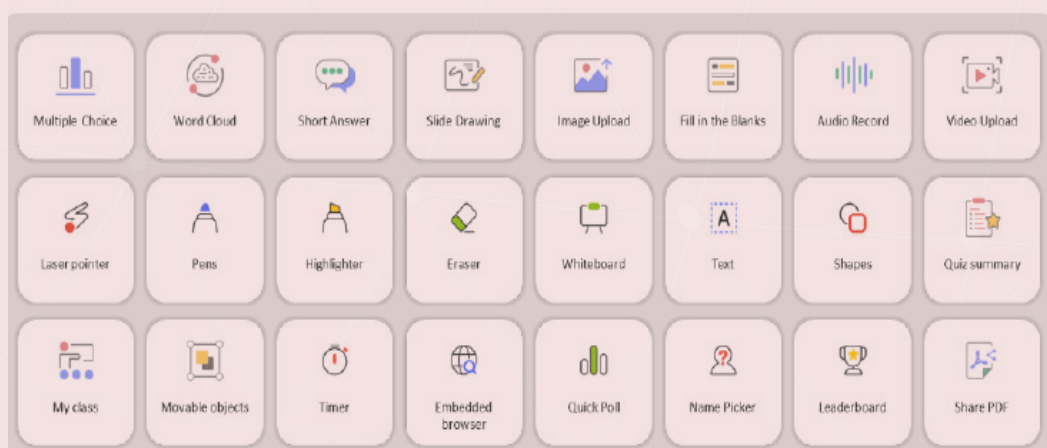
satu aplikasi ke aplikasi yang lain semasa mengajar.

Jadual 2. Perbandingan aplikasi pendidikan

Aktiviti Hujung-buku	Aplikasi pnp yang diperlukan (tanpa ClassPoint)	Aplikasi pnp yang diperlukan apabila menggunakan ClassPoint
Penyusunan awal		Semua dalam satu aplikasi pnp dalam PowerPoint
Perbincangan berkala		
Penutup		 Multiple Choice Word Cloud Short Answer Slide Drawing Image Upload Fill in the Audio Video Blanks Record Upload

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

Jadual 2 menunjukkan perbandingan aplikasi-aplikasi pnp tanpa ClassPoint berbanding dengan menggunakan ClassPoint untuk meningkatkan keterlibatan pelajar di dalam kelas. ClassPoint menghapuskan keperluan untuk menggunakan pelbagai aplikasi dalam kelas. Ciri-ciri di dalam ClassPoint sudah mencakupi pelbagai aplikasi pnp seperti kuiz (soalan pilihan, awan perkataan, jawapan pendek, lukisan slaid, muat naik imej, mengisi tempat kosong, rakaman audio, muat naik video), gamifikasi, anotasi, penjana soalan AI, “name picker”, dan pelbagai lagi seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2. Hanya dengan ClassPoint sahaja sudah mencukupi bagi pensyarah untuk mengendalikan pelbagai aktiviti dalam kelas.



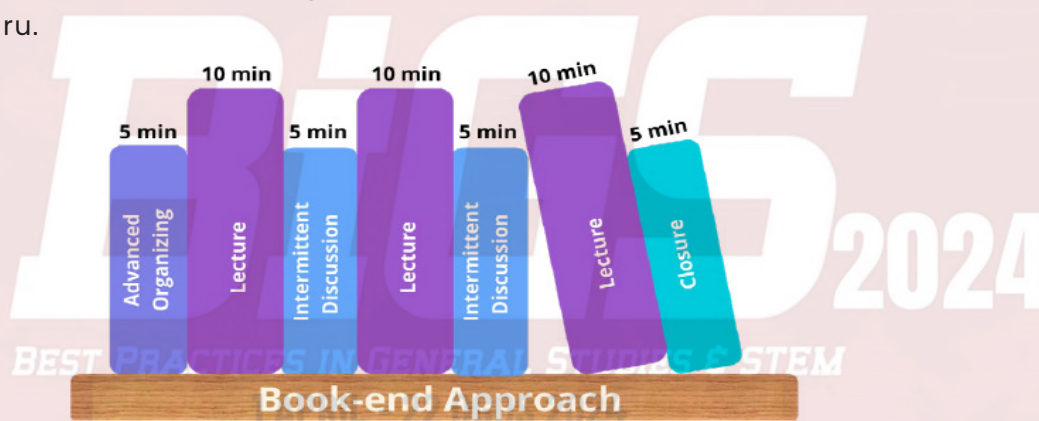
Rajah 3. Ciri-ciri ClassPoint yang sangat interaktif berada di hujung jari, langsung di dalam PowerPoint

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Reka Bentuk Kelas Menggunakan Pendekatan Hujung-Buku

Pendekatan Hujung-buku merupakan reka bentuk pengajaran yang paling mudah dalam

kaedah pembelajaran aktif yang memisahkan sesi dalam bilik darjah kepada tiga bahagian; penyusunan awal, perbincangan berkala, dan penutup (Helmi et al., 2019). Penyusunan awal adalah sesi pengenalan untuk mengaktifkan pengetahuan sedia ada pelajar. Perbincangan berkala membantu pelajar terlibat dengan topik yang dipelajari, di mana pelajar boleh berbincang sesama sendiri. Manakala penutup digunakan untuk merangkumkan sesi kelas dan mendapatkan pemahaman pelajar. Rajah 3 menunjukkan reka bentuk pengajaran untuk sesi selama 50 minit berdasarkan pendekatan Pembahagian Hujung-buku. Dalam pengajaran tradisional, pengajaran yang berlaku adalah komunikasi satu hala, di mana hanya pensyarah yang memberi kuliah. Dengan menggunakan pendekatan ini, sesi kelas dibahagikan kepada beberapa sesi untuk membenarkan penglibatan pelajar dalam aktiviti kelas. Sesi kuliah dipecahkan kepada beberapa sesi agar pelajar mempunyai masa untuk mencerna semua pengetahuan baru.



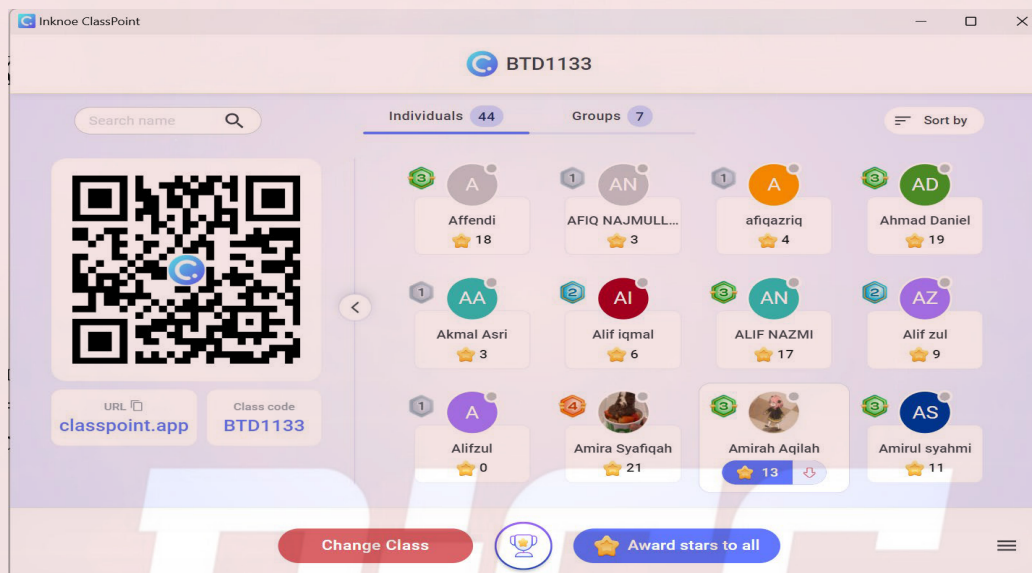
Rajah 3. Pendekatan pembahagian hujung-buku (Smith et al., 2009)

Mikrosistem TEL diwujudkan dalam kelas dengan menggabungkan Pendekatan Hujung-buku dengan ClassPoint seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 3. Aktiviti pembelajaran aktif menggunakan ClassPoint

Aktiviti Pendekatan hujung-buku	Kuiz dalam ClassPoint yang boleh digunakan
Penyusunan awal	Awan perkataan, soalan pilihan, jawapan pendek
Perbincangan berkala	Lukisan slaid, muatnaik I mej, soalan pilihan
Penutup	Awan perkataan, soalan pilihan, jawapan pendek

Setiap kelas adalah unik, pada permulaan semester, kod kelas diberikan kepada pelajar, pelajar akan menyertai kelas seperti dalam Rajah 4, kelas ini kekal berada dalam PowerPoint hingga akhir semester. Selepas menyertai kelas, pelajar boleh mengambil bahagian dalam semua aktiviti dengan menggunakan telefon bimbit, komputer riba, atau tablet mereka. Di pihak pensyarah pula, paparan ini dan semua aktiviti boleh dilihat dan dibuat melalui Powerpoint sahaja.



Rajah 4. Seramai 44 pelajar bagi kursus BTD1133 menyertai kelas melalui ClassPoint

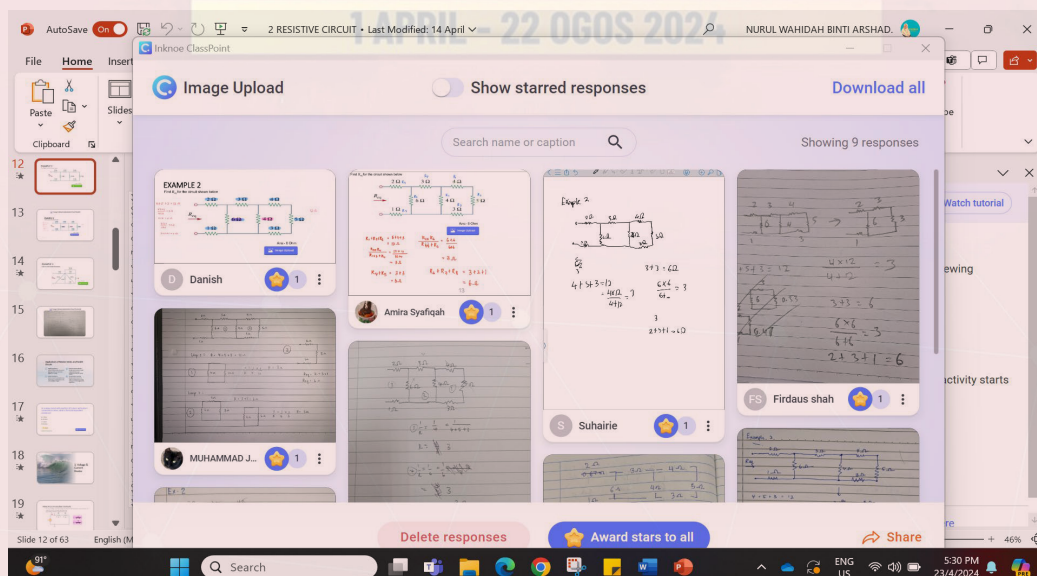
Contoh pelaksanaan Pendekatan Hujung-buku menggunakan ClassPoint bagi salah satu topik dalam kursus Digital Electronics ditunjukkan dalam Jadual 4.

Jadual 4. Contoh aktiviti pembahagian hujung-buku bagi topik Magnitude Comparator

Aktiviti Pembahagian Hujung-Buku	Aktiviti
Penyediaan Awal	1. Senarai Fokus - Pelajar menyenaraikan ciri-ciri setiap litar logik Medium Scale Integrated (MSI) yang telah dipelajari sebelum ini secara individu, kemudian membandingkan dengan rakan sebelah. Selepas itu, satu pasangan dipilih menggunakan pemilih nama ClassPoint. 2. Permainan Kad - Pelajar diberi kad nombor binari dan diminta untuk membezakan nombor mereka dengan nombor rakan sebelah. Soalan ini bertujuan untuk menarik minat pelajar terhadap topik seterusnya iaitu Magnitude Comparator (MC).
Kuliah	Penerangan mengenai konsep asas MC.
Perbincangan Berkala (ID1)	Aktiviti komposisi berpasangan melalui lembaran kerja. Pelajar diminta mereka 2-bit MC dan muatnaik gambar lembaran melalui ClassPoint.
Kuliah	Penerangan bagaimana mereka bentuk MC dengan bilangan bit yang lebih banyak.

Perbincangan Berkala (ID2)	Aktiviti komposisi berpasangan melalui lembaran kerja, pelajar mereka bentuk 4-bit MC dengan mengubahsuai jawapan dari ID1. Operasi 4-bit MC dipecah-pecahkan kepada beberapa langkah supaya “scaffolding” mudah dilakukan kepada pelajar yang memerlukan.
Closure	Penilaian formatif diberikan untuk menilai kefahaman pelajar. Meminta maklumbalas untuk aktiviti pembelajaran aktif melalui ClassPoint quick poll.

Semua jawapan pelajar untuk setiap aktiviti diterima secara langsung oleh pensyarah dan pensyarah boleh memberi maklum balas dengan segera bagi membantu meningkatkan pemahaman pelajar semasa sesi kelas. Ini akan mengukuhkan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran. Salah satu aktiviti yang dijalankan ditunjukkan dalam Rajah 5. Aktiviti ini membenarkan para pelajar untuk memuatnaik imej jawapan mereka ke dalam PowerPoint melalui ClassPoint secara terus. Pensyarah dapat melihat jawapan dan membuat perbincangan daripada jawapan yang dihantar.



Rajah 5. Aktiviti perbincangan berkala menggunakan fungsi muat naik imej dalam ClassPoint

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

1. Nurul Wahidah Binti Arshad – Pengurus Projek:

Bertanggungjawab untuk menguruskan keseluruhan projek dan menyelaras aktiviti-aktiviti kumpulan. Mengagihkan tugas, mengatur mesyuarat, memastikan projek berjalan lancar mengikut jadual yang telah ditetapkan, dan menyampaikan sesi-sesi latihan atau bengkel.

2. Nurulfadzilah Binti Hasan – Penyelidik:

Bertanggungjawab untuk mengumpul data, menganalisis hasil, menyediakan dapatan untuk digunakan dalam penyediaan dokumen, menyunting kandungan yang disediakan

oleh kumpulan, dan menyampaikan sesi latihan atau bengkel.

3. Ts. Dr. Yasmin Binti Abdul Wahab – Pembentang:

Bertanggungjawab untuk menyediakan bahan-bahan pembelajaran, menyediakan dapatan untuk digunakan dalam penambahbaikan reka bentuk pengajaran, pembentang professional, dan menyampaikan sesi latihan atau bengkel.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kebekerkesan pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan menggunakan ClassPoint untuk menggalakkan penglibatan pelajar kejuruteraan elektrik dan elektronik di UMPSA boleh dilihat melalui pencapaian berikut:

- i. Kajian maklumbalas pelajar.
- ii. Perkongsian amalan baik kepada para pendidik melalui bengkel dan webinar.
- iii. Penerbitan kertas kajian jurnal.
- iv. Pengiktirafan dalam IUCEL 2023.
- v. Maklumbalas pensyarah.

i. Kajian maklumbalas pelajar

Satu kajian telah dijalankan untuk mengukur penglibatan pelajar berdasarkan penglibatan kognitif pelajar semasa sesi kelas dan di luar kelas. Penglibatan kognitif ditakrifkan sebagai seberapa banyak pelajar bersedia untuk bekerja keras dan memahami konsep dan kemahiran yang sukar (Maroco et al., 2016).

Instrumen maklumbalas telah direka untuk mengumpul data mengenai demografi, penglibatan pelajar, persepsi penggunaan teknologi aplikasi pnp dalam kelas, dan kesan suasana kelas terhadap pelajar. Maklumat demografi yang dikumpulkan termasuk jantina, bangsa, dan mod pembelajaran. Ia terdiri daripada 39 soalan, mengandungi soalan pilihan dan skala Likert. Borang maklumbalas telah diberikan secara dalam talian selama tempoh satu minggu selepas tamatnya semester untuk dua semester berturut-turut.

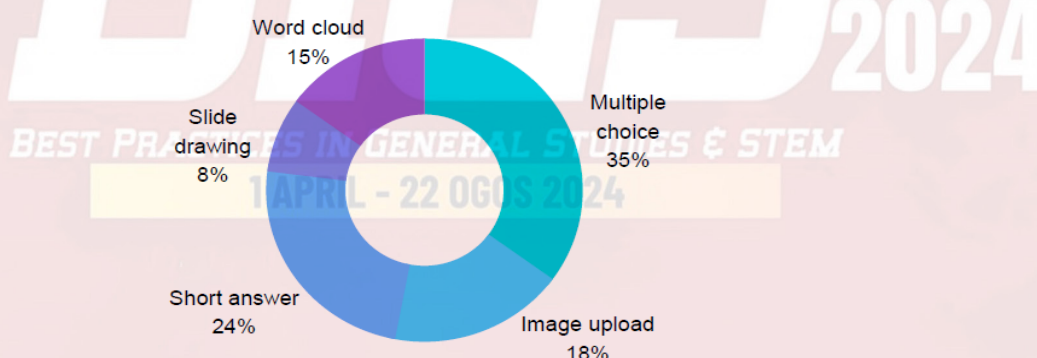
Selain itu, pada setiap semester, pelajar akan menilai pensyarah menggunakan sistem penilaian pengajaran (EPAT) yang ditubuhkan oleh UMPSA. Selepas setiap semester, semua maklum balas dan komen dari pelajar tersedia untuk setiap pensyarah. Maklum balas tersebut digunakan oleh pensyarah dan fakulti untuk penambahbaikan kualiti berterusan. Komen yang berkaitan dianalisis secara tematik untuk melengkapi dapatan kuantitatif dan memberikan pandangan yang lebih holistik mengenai penglibatan pelajar dalam kerangka yang digunakan.

Kajian melibatkan 130 peserta daripada pelajar FTKEE. Peserta dalam kaji selidik ini adalah pelajar ijazah sarjana muda dan diploma yang mengikuti kursus yang dinyatakan dalam Jadual 4 di FTKEE, UMPSA. Sebahagian besar sampel adalah pelajar ijazah (74%) dan 36% adalah dari peringkat diploma seperti yang disenaraikan dalam Jadual 5.

Jadual 5. Kursus-kursus kejuruteraan elektrik dan elektronik yang mengambil bahagian dalam maklumbalas ini

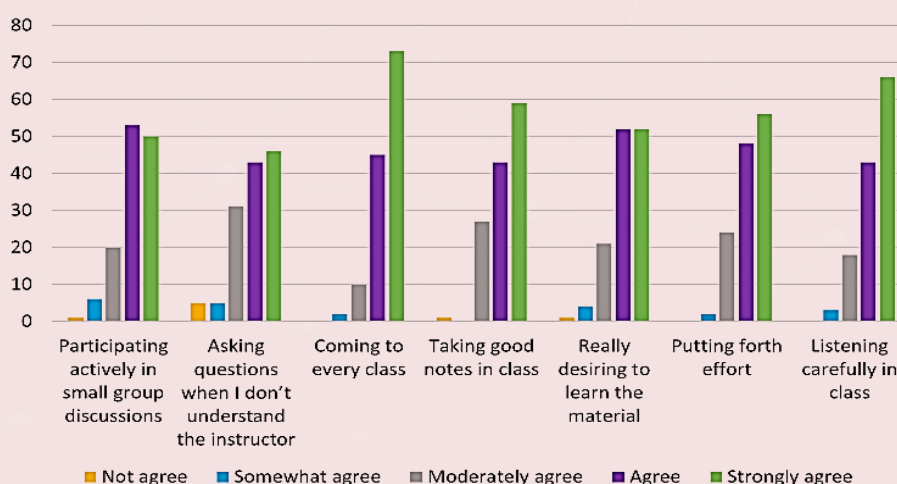
Kod kursus	Nama kursus	Peringkat pengajian
BHE1213	Digital Electronics	Degree
BTE3222	Digital Logic Design Laboratory	Bilangan: 96 Peratusan: 74%
BTE3243	Electronics 2	
BTE3223	Digital Logic Design	
BTE4743	Power Electronics	
BTS3133	Signals and Networks	
BTS4253	Computer Vision System	
BVE1124	Technical Reporting	Diploma Bilangan: 34 Peratusan: 26%
DRE1213	Computer Programming	
DRE1223	Digital Electronics	
DRE2213	Programming and Data Structure	

Rajah 6 menunjukkan taburan kekerapan kuiz dalam ClassPoint yang telah digunakan secara aktif semasa sesi pengajaran dan pembelajaran. Jenis soalan pilihan menyumbang paling banyak kepada penglibatan pelajar (35%), diikuti oleh jawapan pendek (24%), dan kategori lain (18% - muat naik imej, 15% - awan perkataan, dan 8% - lukisan slaid).



Rajah 6. Kuiz dalam ClassPoint yang telah digunakan secara aktif

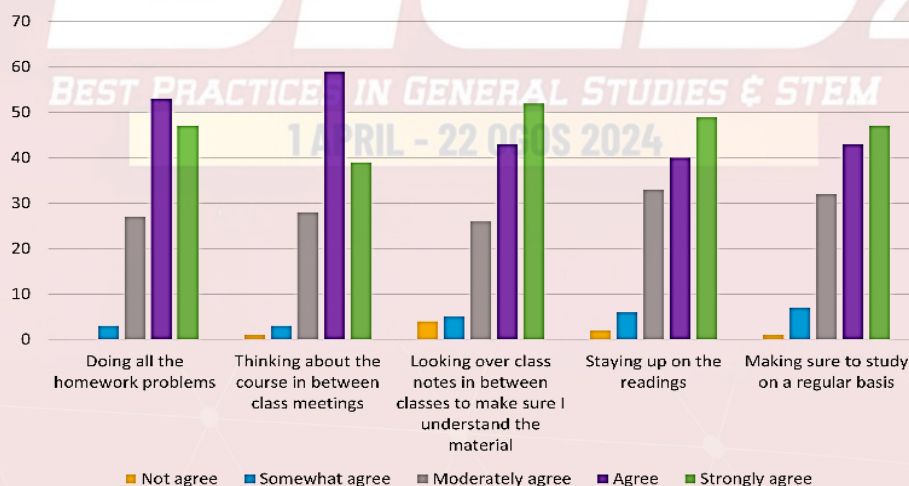
Respon skala Likert mendedahkan peningkatan prestasi dalam perbincangan kelas dan integrasi idea seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7. ClassPoint memberikan sumbangan positif kepada penyertaan pelajar dalam perbincangan berkumpulan dan mengemukakan soalan. Lebih daripada 100 pelajar dengan jelas bersetuju bahawa mereka secara aktif mengambil bahagian dalam perbincangan dalam kumpulan kecil dan mengemukakan soalan apabila mereka tidak memahami pensyarah. Dapatan menunjukkan bahawa ClassPoint tidak hanya meningkatkan penglibatan individu tetapi juga menyumbang kepada ekosistem kelas yang dinamik dan interaktif, penting untuk pengalaman pembelajaran holistik.



Rajah 7. Penglibatan pelajar semasa kelas

Selain itu, data menunjukkan bahawa lebih daripada 102 pelajar bersetuju dan sangat bersetuju bahawa mereka secara aktif mengambil bahagian dalam penglibatan kognitif. Lebih daripada 78% pelajar secara konsisten hadir, mengambil nota dengan baik, ingin belajar, memberikan usaha, dan mendengar secara aktif untuk mencapai prestasi akademik yang lebih tinggi, pemahaman yang lebih mendalam, dan pengalaman pendidikan yang lebih memuaskan. Dapatan ini secara kolektif menandakan tahap penglibatan kognitif yang tinggi, menunjukkan bahawa pelajar tidak hanya hadir secara fizikal dalam kelas tetapi secara aktif mengambil bahagian, memproses maklumat, dan menunjukkan minat dalam pembelajaran.

Dengan menggunakan pendekatan ini, pelajar menunjukkan komitmen terhadap pembelajaran secara berterusan, seperti menyiapkan semua kerja rumah dan secara berkala memikirkan tentang kandungan kursus seperti dapatan dalam Rajah 8. Penglibatan di luar batasan kelas ini mencerminkan pendekatan proaktif dan berdikari dalam memahami bahan kursus. Lebih daripada 68% pelajar bersetuju dan sangat bersetuju bahawa mereka terlibat dengan kursus di luar sesi kelas. Pelajar-pelajar seperti ini kemungkinan besar mempunyai penghargaan yang lebih mendalam terhadap kandungan kursus.



Rajah 8. Usaha pelajar untuk terlibat dengan pengetahuan di luar sesi kelas

Selain itu, analisis tematik telah dilakukan dengan menggunakan komen yang berkaitan yang diekstrak dari EPAT. Maklum balas yang diberikan daripada EPAT mencerminkan penglibatan yang positif dalam persekitaran TEL, sejajar dengan Kerangka Penglibatan Pelajar. Mikrosistem yang diperkaya dengan integrasi teknologi menggunakan ClassPoint, memainkan peranan penting dalam memupuk pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyeronokkan. Data tersebut dianalisis secara tematik dan dapatan menunjukkan korelasi yang tinggi dengan kerangka penglibatan pelajar.

Tema 1 – Integrasi teknologi yang berkesan.

Maklum balas 1: " Penggunaan teknologi yang menarik dan penyampaian yang sangat jelas." Maklum balas 2: " She knows how to use technology to make students understand each subject and very interesting lecturer."

Maklum balas tersebut menekankan penggunaan teknologi yang mahir oleh pensyarah, menunjukkan bahawa integrasi antara mikrosistem dengan teknologi berkesan untuk menarik minat pelajar dan meningkatkan kejelasan dalam penyampaian kandungan.

Tema 2 – Interaksi rakan sebaya dan persekitaran yang menyeronokkan.

Maklum balas 3: "I like the way the lecturer let the students approach each other using the class point because it's fun."

Maklum balas 4: "Fun approach to learning. Explained everything in detail and made it easier for me to understand."

Maklum balas 5: "Pembelajaran yang menyeronokkan menggunakan class point, madam seorang yang memahami."

Penggunaan ClassPoint dikenal pasti untuk memudahkan interaksi rakan sebaya, menyuntik unsur keseronokan ke dalam proses pembelajaran. Ini sejajar dengan penekanan kerangka terhadap persekitaran dan pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan sebagai salah satu elemen untuk meningkatkan penglibatan pelajar.

Tema 3 – Penilaian formatif sebagai aktiviti pembelajaran.

Maklum balas 6: "She always explains every problem we ask in more detail, and also madam conducts some pop quizzes during class which are really fun."

Penggabungan penjelasan yang terperinci semasa kuliah dan penilaian formatif sebagai perbincangan berkala, seperti pop kuiz, sejajar dengan fokus kerangka pada cabaran akademik dan maklum balas yang menyokong kepada aktiviti pembelajaran yang dinamik dan menggerakkan kognitif.

ii. Perkongsian amalan baik kepada para pendidik melalui bengkel dan webinar.

Pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan menggunakan ClassPoint untuk menggalakkan penglibatan pelajar di dalam kelas yang dijalankan ini, telah dikongsikan kepada rakan-rakan pengajar di fakulti (FTKEE) secara khas dan kepada seluruh pendidik di UMPSA serta di luar UMPSA agar ianya dapat diaplikasikan oleh semua warga pendidik dalam kelas masing-masing. Antara sesi perkongsian yang dijalankan adalah seperti Jadual 6 dan Rajah 9.

Jadual 6. Aktiviti perkongsian amalan baik yang telah dilakukan.

Bil.	Aktiviti	Peserta
1	Bengkel ClassPoint Kickstart: Crafting Engaging Classroom with Ease	22 orang pensyarah FTKEE
2	Knowledge sharing: Interactive teaching in PowerPoint with ClassPoint	15 orang pensyarah FTKEE
3	Webinar ClassPoint: Interactive Teaching and Quiz using PowerPoint	140 orang pensyarah UMPSA dan institusi Pendidikan tinggi seluruh Malaysia
4	Webinar Perkongsian dan Tutorial Penggunaan Aplikasi ClassPoint dalam Pengajaran	30 orang pensyarah IPTS
5	Bengkel Active Learning: Preparing Educators Towards Gen Z and Gen Alpha Students	15 orang pensyarah FTKEE
6	ClassPoint FTKEE Support Group (Telegram)	Pensyarah FTKEE
7	Penggemar Active Learning Support Group (WhatsApp group)	Pensyarah FTKEE



Rajah 9. Poster dan gambar berkaitan bengkel, “knowledge sharing”, serta webinar amalan baik yang telah dijalankan.

iii. Penerbitan kertas kajian jurnal.

Tajuk jurnal:

Implementing Book-end Division Approach using ClassPoint to Energize Electrical and Electronics Engineering Student Engagement

Tahun terbitan: 2023

Pautan: <https://ajee.utm.my/index.php/ajee/article/view/138>

Implementing Book-end Division Approach using ClassPoint to Energize Electrical and Electronics Engineering Student Engagement

Nurul Wahidah Arshad
 Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah
Bakar, M.S.
 Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah
Hasan, N.
 Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah
RA Karim
 Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah
YA Wahab
<https://orcid.org/0000-0003-2652-8623>



Rajah 10. Tangkap layar penerbitan melalui lam web Asean Journal of Engineering Education (AJEE).

iv. Pengiktirafan dalam International University Carnival on e-Learning (IUCEL 2023).

Tajuk inovasi:

Spark the Engagement Circuit: Using Classpoint to Energize Student e-Learning in Electrical & Electronics Engineering
 Pencapaian: Pingat emas

Rajah 11. Sijil anugerah pingat emas dalam IUCEL 2023.

v. Maklumbalas pensyarah.

Rajah 12 (a) hingga (d) menunjukkan beberapa maklumbalas pensyarah di FTKEE yang telah mengaplikasikan pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan menggunakan ClassPoint untuk menggalakkan penglibatan pelajar di dalam kelas. Kesemua pensyarah memberi maklumbalas positif di mana pendekatan ini Berjaya meningkatkan penglibatan aktif para pelajar di dalam kelas masing-masing.



Rajah 12. Maklumbalas pensyarah FTKEE yang telah mengaplikasikan pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan menggunakan ClassPoint untuk menggalakkan penglibatan pelajar di dalam kelas

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	Nurul Wahidah binti Arshad, Nurulfadzilah binti Hasan & Ts. Dr. Yasmin binti Abdul Wahab
TAJUK PEMBENTANGAN	Pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan Menggunakan ClassPoint untuk Menggalakkan Penglibatan Pelajar di dalam Kelas
MASA MULA	12.25 tengah hari
MASA TAMAT	12.35 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	i	Penglibatan pelajar merupakan elemen penting dalam memastikan keberkesanan pengajaran, terutamanya dalam bidang kejuruteraan elektrik dan elektronik.
	ii	Namun, terdapat pelbagai cabaran yang dihadapi oleh tenaga pengajar dalam menarik minat pelajar apabila menggunakan kaedah pengajaran tradisional.
	iii	Oleh itu, pendekatan baharu yang menggabungkan teknologi dalam bilik darjah menjadi satu inisiatif penting dalam usaha untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar.
	iv	Integrasi teknologi ini bukan sahaja bertujuan untuk menarik minat pelajar tetapi juga untuk memudahkan mereka memahami konsep-konsep yang kompleks dalam kejuruteraan elektrik dan elektronik.
Objektif	i	Meningkatkan penglibatan pelajar dalam kelas melalui penggunaan teknologi.
	ii	Menggalakkan pembelajaran aktif dan interaktif dalam kelas.
	iii	Membekalkan pelajar dengan kemahiran abad ke-21 melalui pendekatan inovatif dalam pengajaran.
Impak	i	Peningkatan penglibatan kognitif pelajar dalam kelas dan di luar kelas.
	ii	Penerimaan positif dari pelajar dan pensyarah berdasarkan kajian maklumbalas.
	iii	Pengiktirafan dalam kalangan komuniti pendidikan melalui bengkel dan penerbitan jurnal.
Pembuktian	i	Data maklumbalas dari 130 pelajar menunjukkan peningkatan dalam penglibatan kelas.
	ii	ClassPoint digunakan secara meluas dalam pelbagai aktiviti pembelajaran aktif.
	iii	Kajian tematik menunjukkan peningkatan prestasi dan motivasi pelajar.

NAMA PEMBENTANG	: Nurul Wahidah binti Arshad, Nurulfadzilah binti Hasan & Ts. Dr. Yasmin binti Abdul Wahab
TAJUK PEMBENTANGAN	: Pendekatan Pembahagian Hujung-buku dengan Menggunakan ClassPoint untuk Menggalakkan Penglibatan Pelajar di dalam Kelas
MASA MULA	: 12.25 tengah hari
MASA TAMAT	: 12.35 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
Lain-Lain	- i Pendekatan ini telah dikongsi dalam pelbagai bengkel dan webinar. - ii Pelaksanaan berjaya di institusi dan berpotensi diterapkan di tempat lain. - iii Peranan utama calon termasuk pengurusan projek, penyelidikan, dan pembentangan
Soalan daripada Hadirin	- i Adakah anda pernah menghadapi situasi di mana pelajar enggan menyertai aktiviti ClassPoint? Bagaimanakah anda menangani masalah ini? - j Dalam menghadapi situasi di mana pelajar enggan menyertai aktiviti ClassPoint, pendekatan yang digunakan melibatkan beberapa strategi.
	Pertama, penekanan diberikan kepada pentingnya penyertaan aktif dalam pembelajaran dengan menjelaskan manfaat dan impak positifnya terhadap pencapaian akademik mereka. Kedua, sistem ganjaran diperkenalkan sejak awal semester untuk menggalakkan penglibatan aktif. Pelajar diberi peluang untuk mengumpul ganjaran sepanjang semester, yang akan dimanfaatkan sebagai bonus markah tambahan pada akhir semester. Strategi ini bertujuan untuk memotivasi pelajar dengan menyediakan insentif yang jelas dan berterusan, serta meningkatkan komitmen mereka terhadap aktiviti pembelajaran.

PENGAJARAN KEMAHIRAN PEMBUATAN DIGITAL MELALUI UMP STEM CUBE DIGITAL MAKING SKILLS LEARNING EXPERIENCE WITH UMP STEM CUBE

NURUL HAZLINA BINTI NOORDIN
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH
hazlina@umpsa.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Kemahiran pembuatan digital (digital making skillsets) merupakan satu aspek penting dalam melahirkan graduan TVET berkemahiran tinggi. Kemahiran ini merangkumi pengaturcaraan komputer, komputasi fizikal, pembuatan dan permodelan 3D.

Amalan baik ini mengenengahkan inovasi UMP STEM Cube sebagai platform pembelajaran yang unik dan efektif dalam memperkukuhkan kemahiran rekabentuk digital ini, terutamanya kepada pelajar pra-universiti dan tahun pertama pengajian sarjana muda. UMP STEM Cube merupakan kit elektronik berasaskan teknologi Raspberry Pi dan kaedah pengoperasiannya secara modular membolehkan pelajar membangunkan kemahiran pembuatan digital. Kaedah ini membolehkan peralihan yang lancar dari tahap permulaan (perspektif kotak hitam) ke tahap lanjutan (kotak putih).

Elemen-elemen lain yang terangkum dalam pembangunan digital ini adalah penggunaan perisian pembangunan aplikasi, rekabentuk antara muka pengguna (UI/UX), pengurusan projek, analisis data, dan kemahiran komunikasi.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Inovasi UMP STEM Cube dalam pendidikan adalah berdasarkan dari permintaan semasa yang tinggi di kalangan graduan dengan kemahiran pembuatan digital, terutamanya di era revolusi industri 4.0 pada hari ini. Kemahiran pembuatan digital yang merangkumi komputasi fizikal, pengaturcaraan komputer dan pemodelan dan fabrikasi 3D ini tidak hanya meningkatkan kebolehkeraan pelajar tetapi juga memudahkan sumbangan mereka yang berkesan dalam inovasi dan penyelesaian masalah di pelbagai bidang.

Integrasi kemahiran pembuatan digital ke dalam kurikulum pendidikan selaras dengan objektif pedagogi yang lebih luas yang berpusat pada pembangunan kreativiti, pemikiran kritis, dan kemahiran berkolaborasi di kalangan pelajar. Dengan memupuk Kemahiran-kemahiran ini, pendidik dapat membekalkan pelajar dengan kemahiran yang diperlukan untuk berjaya dalam landskap teknologi yang berkembang pesat dan membuat sumbangan yang bermakna kepada masyarakat.

Penggunaan *Raspberry Pi* sebagai teknologi asas untuk UMP STEM Cube menekankan kepentingan platform sumber terbuka dalam konteks pendidikan. Sebagai platform sumber terbuka, *Raspberry Pi* menawarkan pelbagai kelebihan untuk usaha pendidikan. Kebolehbeliannya memastikan aksesibiliti kepada pelajar dari latar belakang sosioekonomi yang pelbagai, dengan itu, mendemokrasi akses kepada alat-alat canggih dan peluang pembangunan kemahiran.

Selain itu, sifat terbuka *Raspberry Pi* mendorong kerjasama dan perkongsian pengetahuan dalam komuniti pendidikan, memudahkan pembelajaran bersama dan penerokaan aplikasi yang pelbagai. Selain itu, modulariti dan fleksibiliti *Raspberry Pi* memberikan peluang kepada pelajar untuk menyesuaikan dan bereksperimen, memupuk pemilikan terhadap perjalanan pembelajaran mereka dan membina kemahiran penyelesaian masalah yang penting untuk kejayaan dalam era digital.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Kaedah yang digunakan dengan UMP STEM Cube mengikuti pendekatan yang teratur yang dikenali sebagai 'tiered scaffolding'. Kaedah ini secara sistematik membina ke atas pengetahuan dan kemahiran pelajar, bermula dari konsep asas dan bergerak ke topik yang lebih kompleks. Mari kita terangkan pendekatan ini menggunakan contoh dari LED berkelip (asas) hingga pengumpulan data dengan sensor (lanjutan).

Tier 1: Arahan Penuh (Asas) – LED Berkelip:

Pelajar menerima arahan langkah demi langkah untuk memahami asas pengaturcaraan dan komputasi fizikal. Mereka belajar menulis kod yang mengawal LED terbina dalam UMP STEM Cube, membuatnya berkelip pada selang masa yang berbeza. Sesi praktikal di makmal memberikan pengalaman praktikal di mana pelajar meniru dan melaksanakan kod yang diberikan.

Tier 2: Semi-Scaffold (Pertengahan) – Pengubahsuaian Kod untuk Fungsi Dedikasi:

Bergerak ke tahap pertengahan, pelajar meningkatkan struktur kod dan fungsinya melalui pengubahsuaian. Mereka mempelajari manfaat pengaturcaraan modular dan membuat fungsi dedikasi untuk tugas seperti corak berkelip LED atau kawalan masa. Proses ini memperkayakan pemahaman mereka tentang prinsip reka bentuk perisian.

Tier 3: Pembangunan Projek (Lanjutan) – Pengumpulan Data dengan Sensor:

Pada tahap lanjutan, pelajar terlibat dalam pembelajaran berdasarkan projek, mengaplikasikan kemahiran mereka untuk membangunkan sistem pengumpulan data menggunakan sensor seperti BME280, GPS, dan LoRa. Mereka merancang dan melaksanakan sistem untuk mengumpulkan data alam sekitar dan menetapkan komunikasi tanpa wayar untuk penghantaran data. Selain itu, pelajar membuat papan pemuka untuk visualisasi data dan melakukan analisis asas untuk mendapatkan pandangan.

Pendekatan tiered scaffolding adalah sangat bermanfaat bagi pelajar Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) kerana sifatnya yang teratur dan progresif. Pelajar TVET sering datang dari latar belakang yang pelbagai dan tahap pengetahuan sebelumnya yang berbeza. Pendekatan tiered membolehkan pensyarah menyesuaikan keperluan pembelajaran individu, memastikan setiap pelajar dapat bergerak pada kadar masing-masing sambil tetap diuji untuk meningkatkan kemahiran mereka.

Penggabungan UMP STEM Cube, bersama dengan alat inovatif seperti satelit pico STEMbot, meningkatkan pengalaman tiered scaffolding. Satelit pico STEMbot, berdasarkan teknologi *Raspberry Pi*, menyediakan platform yang mengujakan untuk pembelajaran praktikal dan

eksperimen. Rekabentuk modulnya secara lancar berintegrasi dengan UMP STEM Cube, membolehkan pelajar meneroka pelbagai konsep, dari pengaturcaraan asas hingga integrasi sensor lanjutan dan analisis data.

Dengan mengintegrasikan satelit pico STEMBot ke dalam pendekatan tiered scaffolding, pensyarah menawarkan pengalaman pembelajaran yang menyeluruh dan menarik kepada pelajar TVET. Pelajar berpeluang untuk mengaplikasikan pengetahuan teori dalam konteks praktikal, mengembangkan kemahiran penyelesaian masalah, dan mendapatkan pengalaman berharga dalam pembuatan digital dan teknologi satelit. Pendekatan holistik ini menyiapkan pelajar untuk kerjaya masa depan dalam bidang berkaitan STEM sambil memupuk pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep teknologi.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Pengalaman saya selama 16 tahun dalam bidang pendidikan kejuruteraan, terutamanya dalam kejuruteraan elektrik dan elektronik, telah memperkukuhkan keyakinan saya akan kepentingan penggunaan teknik pengajaran yang tepat dalam memastikan pengalaman pembelajaran yang optimal bagi pelajar.

Melalui pengalaman panjang saya sebagai pendidik, saya telah melihat secara langsung bagaimana teknik pengajaran yang efektif dapat mempengaruhi pemahaman dan pencapaian pelajar. Saya menyedari bahawa setiap pelajar mempunyai keperluan pembelajaran yang unik, dan penting untuk menyelaraskan kaedah pengajaran dengan gaya pembelajaran mereka.

Kepercayaan saya akan kepentingan teknik pengajaran yang betul telah mendorong saya untuk terus menyempurnakan pendekatan pengajaran saya, termasuklah penggunaan UMP STEM Cube dan teknik *tiered scaffolding* yang saya terapkan dalam amalan baik saya. Saya percaya bahawa dengan pendekatan yang sesuai, setiap pelajar dapat mencapai potensi maksimum mereka dalam pembelajaran kejuruteraan.

Melalui pengalaman dan kesediaan saya untuk terus belajar dan berkembang dalam bidang pendidikan kejuruteraan, saya berharap dapat terus menyumbang kepada perkembangan pendidikan dan persediaan pelajar untuk menangani cabaran dalam industri kejuruteraan yang terus berubah.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak dan keberkesanan amalan terbaik terhadap pelajar dan institusi terlihat melalui pelbagai petunjuk, termasuk peningkatan skor ujian konseptual pelajar, maklum balas positif dari pelajar melalui soal selidik, dan penerbitan hasil kajian dalam jurnal akademik ternama seperti *IEEE Transactions on Education*.

Terdapat peningkatan yang ketara dalam skor ujian konseptual pelajar sejak pelaksanaan amalan terbaik. Ujian konseptual ini, yang terdiri daripada kompetensi teknikal dalam pengaturcaraan komputer, komputasi fizikal, dan pemodelan dan pencetakan 3D, dijalankan sebelum dan selepas kelas. Melalui penilaian dan penilaian yang teliti, dapat diperhatikan

bahawa pelajar menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang subjek, seperti yang dibuktikan oleh peningkatan prestasi mereka dalam ujian konseptual. Ini menunjukkan bahawa metodologi pengajaran, termasuk penggunaan UMP STEM Cube dan teknik tiered scaffolding, secara berkesan meningkatkan pemahaman dan penguasaan konsep kejuruteraan pelajar.

Maklum balas pelajar melalui soal selidik adalah sangat positif, yang mengesahkan lagi keberkesanan amalan terbaik. Pelajar menyatakan kepuasan mereka dengan pengalaman pembelajaran yang disediakan oleh metodologi pengajaran inovatif yang digunakan, terutamanya mencatat peluang pembelajaran berpraktikal yang diberikan oleh UMP STEM Cube dan pendekatan berstruktur - *tiered scaffolding*.

Penerbitan hasil kajian ini dalam jurnal akademik IEEE Transactions on Education menggariskan kepentingan dan impak amalan terbaik dalam komuniti akademik yang lebih luas [1]. Penerbitan hasil menandakan pengiktirafan akan keberkesanan metodologi pengajaran yang digunakan dan menyumbang kepada tubuh pengetahuan dalam pendidikan kejuruteraan. Ia merupakan bukti kejayaan amalan terbaik dalam meningkatkan hasil pembelajaran pelajar dan menambah kredibiliti kepada komitmen institusi terhadap kecemerlangan dalam pendidikan.

Amalan terbaik telah memberikan manfaat yang nyata kepada pelajar dan institusi, seperti yang dibuktikan oleh peningkatan skor ujian konseptual pelajar, maklum balas positif pelajar, dan penerbitan hasil dalam jurnal akademik yang berprestij. Keputusan ini mengesahkan keberkesanan metodologi pengajaran yang digunakan dan menonjolkan komitmen institusi untuk menyediakan pendidikan berkualiti tinggi dalam bidang kejuruteraan.

6.0 RUJUKAN

- [1] N. H. Noordin, K. K. B. H. Abdullah, and P. S. Eu, "Assessing the Effectiveness of UMP STEM Cube as a Tool for Developing Digital Making Skill Sets," IEEE Transactions on Education, pp. 1-11, 2024.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	; Nurul Hazlina binti Noordin
TAJUK PEMBENTANGAN	; Pengajaran Kemahiran Pembuatan Digital melalui UMP STEM Cube Digital Making Skills Learning Experience with UMP STEM Cube
MASA MULA	; 12.45 tengah hari
MASA TAMAT	; 12.55 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	; Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	; Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	:	i	Kemahiran pembuatan digital (digital making skillsets) merupakan satu aspek penting dalam melahirkan graduan TVET berkemahiran tinggi. Kemahiran ini merangkumi pengaturcaraan komputer, komputasi fizikal, pembuatan dan permodelan 3D.		
		ii	Amalan baik ini mengenengahkan inovasi UMP STEM Cube sebagai platform pembelajaran yang unik dan efektif dalam memperkukuhkan kemahiran rekabentuk digital ini, terutamanya kepada pelajar pra-universiti dan tahun pertama pengajian sarjana muda.		
		iii	UMP STEM Cube merupakan kit elektronik berasaskan teknologi Raspberry Pi dan kaedah pengoperasiannya secara modular membolehkan pelajar membangunkan kemahiran pembuatan digital.		
		iv	Kaedah ini membolehkan peralihan yang lancar dari tahap permulaan (perspektif kotak hitam) ke tahap lanjutan (kotak putih).		
		v	Elemen-elemen lain yang terangkum dalam pembangunan digital ini adalah penggunaan perisian pembangunan aplikasi, rekabentuk antara muka pengguna (UI/UX), pengurusan projek, analisis data, dan kemahiran komunikasi.		
Objektif	:	i	Meningkatkan Kemahiran Pembuatan Digital		
		ii	Integrasi dalam Kurikulum		
		iii	Menggunakan Raspberry Pi sebagai Teknologi Asas		
		iv	Memberikan peluang kepada pelajar untuk menyesuaikan dan bereksperimen, memupuk pemilikan terhadap perjalanan pembelajaran mereka dan membina kemahiran penyelesaian masalah dalam era digital.		
Impak	:	i	Peningkatan	Skor	Ujian
			Konseptual: Amalan terbaik telah membawa kepada peningkatan yang ketara dalam skor ujian konseptual pelajar. Ujian ini mengukur kompetensi teknikal dalam bidang pengaturcaraan komputer, komputasi fizikal, dan pemodelan serta pencetakan 3D.		

NAMA PEMBENTANG	; Nurul Hazlina binti Noordin
TAJUK PEMBENTANGAN	Pengajaran Kemahiran Pembuatan Digital melalui UMP : <i>STEM Cube Digital Making Skills Learning Experience with UMP STEM Cube</i>
MASA MULA	; 12.45 tengah hari
MASA TAMAT	; 12.55 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	; Nurul Syahrina binti Mohd Shahar
NAMA PENCATAT MASA	; Nur Sakinah binti Mohammed Saifull Bahri
	ii Maklum Balas Positif Melalui Soal Selidik: Pelajar memberikan maklum balas yang sangat positif melalui soal selidik. Mereka menghargai pengalaman pembelajaran yang disediakan oleh metodologi inovatif, terutamanya melalui penggunaan UMP STEM Cube dan pendekatan berstruktur (tiered scaffolding). iii Penerbitan Hasil Kajian dalam Jurnal Akademik: Penerbitan hasil kajian dalam jurnal akademik seperti IEEE Transactions on Education menunjukkan pengiktirafan terhadap keberkesanan metodologi pengajaran. Ini juga menyumbang kepada pengetahuan dalam bidang pendidikan kejuruteraan. iv Manfaat Nyata kepada Pelajar dan Institusi: Amalan terbaik memberikan manfaat yang nyata, termasuk peningkatan skor ujian, maklum balas positif, dan peningkatan kredibiliti institusi dalam pendidikan.
Pembuktian	: i Tidak disertakan dalam ringkasan eksekutif.
Lain-Lain	i Pendekatan ini telah dikongsi dalam pelbagai bengkel dan webinar. ii Pelaksanaan berjaya di institusi dan berpotensi diterapkan di tempat lain. iii Peranan utama calon termasuk pengurusan projek, penyelidikan, dan pembentangan
Soalan daripada Hadirin	i How can educators integrate the UMP STEM cube with LLMs like ChatGPT to provide a more comprehensive programming education? J Physycal computing include software and hardware. How to integrate CHAT GPT into the LLMs. Student need to give instructions to CHAT GPT to get the correct output. Code generate to related program subject. Intergrate Chat GPT to LLM in educations.

TOOL KIT PROMOSI MAMPAN (TKPROM) BAGI MENG GALAKKAN PEMBUDAYAAN MAMPAN DI POLYCC

LAR. DR. ROHANIAH BINTI MOHD NOR
BAHAGIAN KURIKULUM, JPPKK
rohaniah.mohdnor@mohe.gov.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

TKProM, adalah program dan bahan promosi yang telah dilancarkan pada tahun 2024, di Politeknik Sultan Idris Shah (PSIS). Ianya adalah sebagai sebahagian daripada inisiatif bagi menzahirkan politeknik dan kolej komuniti mampan atau dikenali sebagai agenda Smartgreen PolyCC. Program ini juga bertujuan bagi memberi rangsangan terhadap penyertaan dalam penganugerahan kemampanan iaitu Malaysian Polytechnic and Community College Sustainability Award (MPCCSustaward) dimana anugerah ini diberikan kepada semua warga politeknik dan kolej komuniti yang aktif dalam kemampanan pada setiap tahun.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

TKProM adalah program aspirasi bagi menggalakkan dan menyokong PolyCC untuk membangunkan dan melaksanakan strategi transformatif mereka agar dapat mewujudkan kampus mampan yang berteraskan kepada SDGs meliputi kecekapan sumber dan rendah karbon. Ia akan memberi peluang kepada warga untuk membina kapasiti bersama pihak berkepentingan dalam mencapai integrasi kemampanan secara sistematik. **TKProM** ini, seterusnya disampaikan melalui jeyawaraya kepada seluruh warga PolyCC bagi mengapai prinsip kemampanan agar dapat menjalani gaya hidup berpaksikan kemampanan disamping tidak melupakan nilai-nilai sosial yang murni dan bertepatan dengan ajaran agama. Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi kemampanan PolyCC di peringkat instusi, komuniti dan seterusnya ke peringkat global dan memberikan sokongan kepada pihak berkepentingan lain dalam memulakan perjalanan kemampanan di institusi mereka sendiri. Seterusnya meningkatkan pengintergrasian amalan melalui ekosistem kebudayaan yang berteraskan matlamat pembangunan mampan. Justru ianya dapat mewujudkan paradigma baharu kearah pembentukan "ekonomi hijau" dan meningkatkan keupayaan pekerjaan kolar hijau kepada graduan PolyCC dan gaya hidup hijau kepada warganya.

Namun, berdasarkan kajian oleh penulis terhadap Pengurus hijau PolyCC, rata2 mereka menyatakan bahawa mereka kurang mengetahui tentang agenda mampan *SmartGreen PolyCC* kerana tiadanya promosi berkaitan agenda mampan secara meluas di media hebahan PolyCC mahupun media umum.

Ringkasnya, matlamat program dan inisiatif **TKProM** adalah bagi menangani isu berkaitan ketidaksampaian maklumat dan kurangnya hebahan terhadap agenda mampan PolyCC. Justru melalui agenda TKProm ini diharapkan dapat menggalakkan dan mempromosikan kemampanan dan kelestarian kepada seluruh warga dan menjadikan ianya sebagai budaya kerja seterusnya menjadi budaya hidup warga. Dengan erti kata lain, kita tidak boleh mempunyai dunia yang mampan namun PolyCC pula tidak menggalakkan kemampanan namun sebaliknya sekiranya PolyCC mampan ianya akan dapat menjadi pemangkin kepada dunia yang mampan dan lestari.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

TKProM ini direka bentuk untuk menyediakan PolyCC dengan strategi dan taktik asas yang diperlukan untuk membudaya kemampunan kepada semua warga di PolyCC seterusnya menjadi institusi hijau, rendah karbon dengan kapasiti untuk menangani perubahan iklim, meningkatkan kecekapan sumber, meningkatkan pengurusan ekosistem dan meminimumkan sisa dan pencemaran. TKPro adalah untuk menyokong perjalanan ini dan proses transformatif di PolyCC secara berkesan, yang distrukturkan secara sistematik di mana tumpuan diberikan kepada perancangan, reka bentuk, pembangunan dan pengurusan PolyCC yang mampan berpandukan Blueprint SmartGreen PolyCC 2016–2026. Untuk pengorientasian Polycc Ke Arah pembangunan Mampan

Pendekatan pembangunan TKProm ini melibatkan:

1. Membangunkan kriteria yang sesuai bagi mempromosi amalan mampan termasuk aktiviti advokasi, penyampaian maklumat dan publisiti untuk program jeyawaraya.
2. Menentukan elemen dan kriteria global yang dapat menyemarakkan lagi penyertaan dalam MPCCSustaward
3. Penubuhan pasukan kerja mampan bagi merancang dan membangunkan TKProM dan menjadual jeyawaraya promosi
4. Pelantikan tuan rumah bagi majlis jeyawaraya dan promosi

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon merupakan Pengarah Program bagi pembangunan TKProM dan Jeyawaraya sempena MPCCSustAward

Skop tugas yang telah dijalankan oleh calon adalah seperti berikut:

- 1) Bertanggungjawab dalam menentukan halatuju, dan menguruskan pentadbiran, kewangan serta merancang aktiviti yang bersesuaian.
- 2) Menjadi perunding dan menentukan arahan yang jelas kepada jawatankuasa dan tuan rumah dalam melaksanakan tugas atau aktiviti.
- 3) Memastikan Pembangunan TKProM berjalan lancar, bersesuaian tema, menarik dan mudah difahami untuk disebarluaskan
- 4) Menguruskan dan memantau web smartgreen bagi memuatnaik bahan promosi
- 5) Memastikan kelancaran Majlis Jeyawaraya di semua tuan rumah yang dipilih
- 6) Memastikan kesempurnaan laporan

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak yang boleh diperolehi oleh dari Pembangunan TKProM ini dan majlis jeyawaraya ini adalah di mana program ini dapat memberi pencerahan kepada para peserta jeyawaraya kahsnya dan warga PolyCC amnya. Ini dapat memberi pengetahuan yang lebih mendalam di samping dapat memupuk minat para peserta terhadap amalan mampan, blueprint smartgreen dan penyertaan terhadap MPCCSustaward. Memberi peluang para peserta untuk bertanya secara langsung perkara yang dimuskilkan selama ini. Mencambah idea peserta melalui pameran dan aktiviti yang disertakan Bersama semasa majlis berlangsung

Merangsang pemikiran peserta untuk berfikir secara diluar kotak. Akhir sekali, TKProm ini dapat meningkatkan pengetahuan peserta agar lebih berkeyakinan dalam menjalankan aktiviti kemampan di kampus mereka. Melalui program ini juga, TKProm telah disebarluas dan keberkesanan program TKProm dan jeyawaraya adalah dibuktikan melalui pelaporan oleh tuan rumah di mana mereka berpuas hati dan program ini harus diteruskan setiap tahun agar dapat memberi lebih luas kesedaran berkaitan mewujudkan ekosistem amalan mampan di PolyCC.

6.0 BUKTI PELAKSANAAN AMALAN BAIK

BUKTI PELAKSANAAN TKProm

1. Jawatankuasa Pelaksana



2. Laman web Rasmi -

<https://www.smartgreenpolycc.com/>



3. Brosur Helaian Pertama



4. Slaid Promosi



Matlamat

Jeyarawara sempena MPCCSustaward

- Menggalakan amalan mampan dengan memperkasakan pengetahuan warga PolyCC
- Memasyarakatkan Blueprint SmartGreen PolyCC
- Menginformasikan MPCCSustaward



BUKTI PELAKSANAAN TKProM

5. User manual eSGPOLYYCC SMARTCHECKER User manual eSGPOLYYCC SMARTCHECKER



User manual eSGPOLYYCC SMARTCHECKER



6. Majlis Jeyawaraya

BIL	NEGERI	TARIKH JERAYAWARA	LOKASI	CATATAN
1	Selangor & Wilayah	7 Februari 2024	Politeknik Sultan Idris Shah (PSIS)	Majlis Pelancaran Promosi Jerayawara
2	Zon Timur	19 Februari 2024	Kolej Komuniti Kuala Terengganu	
3	Pahang	21 Februari 2024	Kolej Komuniti Temerloh	
4	Negeri Sembilan & Melaka	23 Februari 2024	Kolej Komuniti Selangor	
5	Sarawak	5 Mac 2024	Politeknik Kuching (PKS)	
6	Perak	6 Mac 2024	Kolej Komuniti Gopeng	
7	Zon Utara & Kedah	16 April 2024	Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin (PTSS)	
8	Sabah	17 April 2024	Politeknik Kota Kinabalu (PKK)	
9	Johor & Melaka	24 April 2024	Kolej Komuniti Ledang	Majlis Penutup Promosi Jerayawara

Sekitar Majlis Jeyawaraya



CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Dr. Rohaniah binti Mohd Nor
TAJUK PEMBENTANGAN	: Tool Kit Promosi Mampan (TKProM) Bagi Menggalakkan Pembudayaan Mampan Di PolyCC
MASA MULA	: 12.55 tengah hari
MASA TAMAT	: 01.05 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	: Norazila binti Suboh
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

- Latar Belakang :
- i TKProM, adalah program dan bahan promosi yang telah dilancarkan pada tahun 2024, di Politeknik Sultan Idris Shah (PSIS).
 - ii Ianya adalah sebagai sebahagian daripada inisiatif bagi menzahirkan politeknik dan kolej komuniti mampan atau dikenali sebagai agenda *Smartgreen PolyCC*.
 - iii Bertujuan memberi rangsangan terhadap penyertaan dalam penganugerahan kemampanan iaitu Malaysian Polytechnic and Community College Sustainability Award (MPCCSustaward) di mana anugerah ini diberikan kepada semua warga politeknik dan kolej komuniti yang aktif dalam kemampanan pada setiap tahun.
 - iv Program aspirasi bagi menggalakkan dan menyokong PolyCC untuk membangunkan dan melaksanakan strategi transformatif mereka agar dapat mewujudkan kampus mampan yang berteraskan kepada SDGs meliputi kecekapan sumber dan rendah karbon.
 - v Memberi peluang kepada warga untuk membina kapasiti bersama pihak berkepentingan dalam mencapai integrasi kemampanan secara sistematik.
 - vi Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi kemampanan PolyCC di peringkat instusi, komuniti dan seterusnya ke peringkat global dan memberikan sokongan kepada pihak berkepentingan lain dalam memulakan perjalanan kemampanan di institusi mereka sendiri.
- Mengapai prinsip kemampanan agar dapat menjalani gaya hidup berpaksikan kemampanan disamping tidak melupakan nilai-nilai sosial yang murni dan bertepatan dengan ajaran agama.
 - Meningkatkan pengintegrasian amalan melalui ekosistem pembudayaan yang berteraskan matlamat pembangunan mampan.
 - Mewujudkan paradigma baharu kearah pembentukan "ekonomi hijau" dan meningkatkan keupayaan pekerjaan kolar hijau kepada graduan PolyCC dan gaya hidup hijau kepada warganya.

NAMA PEMBENTANG	: Dr. Rohaniah binti Mohd Nor
TAJUK PEMBENTANGAN	: Tool Kit Promosi Mampan (TKProM) Bagi Menggalakkan Pembudayaan Mampan Di PolyCC
MASA MULA	: 12.55 tengah hari
MASA TAMAT	: 01.05 tengah hari
NAMA PENCATAT MASA	: Norazila binti Suboh
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
Objektif	- i Bertanggungjawab dalam menentukan halatuju, dan menguruskan pentadbiran, kewangan serta merancang aktiviti yang bersesuaian. - ii Menjadi perunding dan menentukan arahan yang jelas kepada jawatankuasa dan tuan rumah dalam melaksanakan tugas atau aktiviti. - iii Memastikan Pembangunan TKProM berjalan lancar, bersesuaian tema, menarik dan mudah difahami untuk disebarluaskan. - iv Menguruskan dan memantau web smartgreen bagi memuatnaik bahan promosi.
Impak	- i Dapat memberi pencerahan kepada para peserta jeyawaraya kahsnya dan warga PolyCC amnya. - ii Memberi pengetahuan yang lebih mendalam di samping dapat memupuk minat para peserta terhadap amalan mampan, blueprint smartgreen dan penyertaan terhadap MPCCSustaward. - iii Memberi peluang para peserta untuk bertanya secara langsung perkara yang dimuskilkan selama ini. Mencambah idea peserta melalui pameran dan aktiviti yang disertakan Bersama semasa majlis berlangsung. - iv Meransang pemikiran peserta untuk berfikir secara diluar kotak. - v Meningkatkan pengetahuan peserta agar lebih berkeyakinan dalam menjalankan aktiviti kemampan di kampus mereka
Pembuktian	- i Jawatankuasa Pelaksana - ii Brosur - iii Laman web Rasmi - https://www.smartgreenpolycc.com/ - iv Slaid Promosi - v User manual eSGPOLYYCC SMARTCHECKER
Soalan daripada Hadirin	- i Apakah harapan Dr. dalam memastikan warga PolyCC cakna akan amalan mampan setelah Toolkit dibangunkan dan jerayawara dilaksanakan pada tahun ini? - J Keberkesanan program TKProm program ini harus diteruskan setiap tahun agar dapat memberi lebih luas kesedaran berkaitan mewujudkan ekosistem amalan mampan di PolyCC.

BIGS 2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

SEDUTAN MEMORI BIGS

LIVE BIGS

<https://www.facebook.com/bigsjppkk2019/>





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BIGS2024

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

1 APRIL - 22 OGOS 2024

"Penganjuran BiGS merupakan ruang dan medan perkongsian ilmu dan amalan baik dalam kalangan warga pendidik politeknik dan kolej komuniti"

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

SINOPSIS

Laporan Eksekutif *Best Practices In General Studies & STEM* (BiGS) diterbitkan sebagai kesinambungan kepada penganjuran program BiGS 2024 pada 22 Ogos 2024 secara dalam talian melalui platform *Google Meets*. Buku ini memaparkan ringkasan eksekutif 17 amalan terbaik yang dipilih daripada 30 penyertaan dari seluruh politeknik dan kolej komuniti (POLYCC) seluruh Malaysia. Edisi pada tahun ini juga turut disertai oleh wakil institusi MTUN, iaitu Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).

Amalan Terbaik merujuk kepada pelbagai aktiviti, dasar dan pendekatan pragmatik yang dijalankan oleh pendidik atau pensyarah untuk mencapai perubahan positif yang dicapai melalui bukti dan eviden daripada pelajar dan institusi wajar dan patut disebarluas, dikongsi dan dicontohi oleh warga pendidik yang lain.

Ringkasan Eksekutif yang dipaparkan meliputi latar belakang amalan terbaik, rasional, metodologi pelaksanaan serta impaknya terhadap pelajar dan institusi. Selain itu, laporan eksekutif ini juga disertakan dengan "Catatan Rapporteur" yang memaparkan coretan yang dicatatkan sepanjang pembentangan serta sesi soal jawab yang dijalankan. Laporan soal selidik peserta juga diterbitkan agar menjadi input kepada penambahbaikan penganjuran program ini pada masa hadapan.

e ISBN 978-629-7550-24-4



9 786297 550244