

BiGS mybigs.my **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

11-12 OKT **2022**



f bigsjppkk2019
Facebook Rasmi
BiGS 2022



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

SIDANG REDAKSI

PENAUNG

Dr. Haji Mohd Zahari bin Ismail
Ketua Pengarah JPPKK

PENASIHAT

Dr. Norhayati binti Zakaria
Pengarah Bahagian Kurikulum JPPKK

KETUA

EDITOR

Dr. Hjh Shahiza binti Ahmad Zainuddin

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

BARISAN

EDITOR

Norazila binti Suboh
Siti Nur Shahida binti Md Aziz
Nur Sakinah binti Mohd Saifull Bahri
Faizuddin bin Hassan
Mohammad Tarmizi bin Balya

BARISAN

RAPPORTEUR

Ts. Fadhlina binti Ahmad
Zulkurnain bin Hassan
Suhaidal binti Mohd Daud
Siti Hasanah binti Ahmad Shah

TERBITAN PERTAMA: MAC 2023

**© 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://mybigs.my/>

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

LAPORAN EKSEKUTIF BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES AND STEM BIGS 2022 /

KETUA EDITOR DR. HJH. SHAHIZA BINTI AHMAD ZAINUDDIN;

EDITOR NORAZILA SUBOH, NUR SAKINAH MOHD SAIFULL BAHARI, SITI NUR SHAHIDA BINTI MD AZIZ, MOHAMMAD TARMIZI BIN BALYA, FAIZUDDIN BIN HASSAN.

Mode of access: Internet

eISBN 978-629-97861-2-2

1. Teaching-Methodology.

2. Educational innovations.

3. Government publications-Malaysia.

4. Electronic books.

I. Shahiza Ahmad Zainuddin, Dr. II. Norazila Suboh. III. Nur Sakinah Mohd Saifull Bahri IV. Siti Nur Shahida Md. Aziz. V. Mohammad Tarmizi Balya. VI. Faizuddin Hassan. 371.3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



BIGS mybigs.my **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

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 Speech Pro Mobile Application
- 11 Alat Bantu Mengajar Aplikasi Drag & Drop Motherboardkit untuk Subjek SSK 10203 Computer Architecture
- 16 I-BKA (Bahasa Kebangsaan A)
- 20 Penggunaan Perisian Microsoft Excel dalam Pembelajaran Subtopik Minimization of Circuit Using K-Map
- 24 Argumented Reality : Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran Topik Pengamiran
- 27 Penggunaan Model SEP Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Subjek Matematik Pengkomputeran
- 32 Penggunaan Engineering Science Lab Calculator di Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer
- 38 Penyertaan Kelab STEM JMSK PUO Dalam Pertandingan NICERS'22
- 44 UPA Projek -e-PB
- 51 TPI - Transformasi Pendidikan Islam Abad ke-21
- 57 Microsoft OneNote Windows 10 : Nota PdP Digital bagi Modul Matematik & Sains
- 61 Aplikasi Kod QR dalam Aktiviti Ko-Kurikulum Sukan Orienteering
- 66 Aplikasi e-Lab Manual DBS10012 Engineering Science (E-LAMES) for Lecturer
- 70 Aplikasi MyJHEP PPD
- 73 Creating The 21st Century Learning Experience Through The Language Enhancement CAMP(LEC) Model (Innovation)

03. SEDUTAN MEMORI BIGS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



BIGS mybigs.my **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

KATA ALU-ALUAN

KATA ALU-ALUAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.



Terlebih dahulu saya merakamkan setinggi-tinggi kesyukuran ke hadrat Allah SWT di atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk memberikan kata-kata aluan di dalam Buku Laporan Eksekutif Best Practices In General Studies & STEM (BiGS 2022) ini. Saya mengucapkan tahniah dan syabas di atas kejayaan menganjurkan BiGS 2021 kerana ia mampu memberi impak yang sangat besar dan signifikan kepada warga politeknik dan kolej komuniti. Sehubungan dengan itu program ini berupaya meningkatkan amalan terbaik dalam pengajaran dan pembelajaran selari dengan visi politeknik dan kolej komuniti sebagai penyedia TVET unggul.

Perkongsian ilmu ini bertepatan dengan galakan dan seruan Firman Allah SWT dalam surah al-Maidah ayat 2 yang bermaksud: "Dan hendaklah kamu bertolong-tolongan untuk membuat kebajikan dan bertaqwa, dan janganlah kamu bertolong-tolongan pada melakukan dosa (maksiat) dan pencerobohan. Dan bertaqwalah kepada Allah, kerana sesungguhnya Allah Maha Berat azab seksaNya (bagi sesiapa yang melanggar perintahNya)".

Justeru itu, saya yakin dan percaya penganjuran BiGS 2022 ini akan menyerlahkan lagi bakat kreativiti para pensyarah dalam memudahkan dan melancarkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran di institusi. Akhir kata, besar harapan saya agar program ini dapat dijalankan secara berterusan untuk tahun-tahun yang mendatang seterusnya memberi impak yang lebih holistik khususnya dalam bidang pengajaran dan pembelajaran, terima kasih.

Sekian dan Wassalam.

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 2022) 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. NORHAYATI BINTI ZAKARIA

Pengarah | Bahagian Kurikulum
Jabatan Pendidikan

Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK)
Kementerian Pendidikan Tinggi

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.

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

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.

Penyertaan dibuka - **5 SEPTEMBER 2022**

Tarikh Akhir Penghantaran Ringkasan Eksekutif - **19 SEPTEMBER 2022**

Makluman 15 Penyertaan Terbaik - **3 OKTOBER 2022**

Pembentangan dalam Program BiGS 2022 - **11-12 OKTOBER 2022**





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



BIGS **mybigs.my** **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

CATATAN RAPPORTEUR

SPEECH PRO MOBILE APPLICATION

MOHAMAD SOBRI BIN SUHAIL
POLITEKNIK MUKAH
sobri@pm.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

In this digital and global age, the call for strong oral communication skills is deafening. In most tertiary institutions, oral presentation in language learning is habitual. Since oral presentation is frequently used to assess student's performance in the classroom, poorly performed presentation give rise to poor classroom results. Students faced difficulties in structuring their presentation which causes poor organization of ideas, and often leads to a poor presentation. In addition, graduate unemployment in Malaysia has been attributable to poor graduate communication skills. One problem that has become a major concern in many institutions of tertiary education in Malaysia is the large number of students who graduated with excellent results but remained unemployed due to lack of communication skills especially presentation skills. Therefore, we have developed a mobile application that could help language learners to better prepare their presentation.

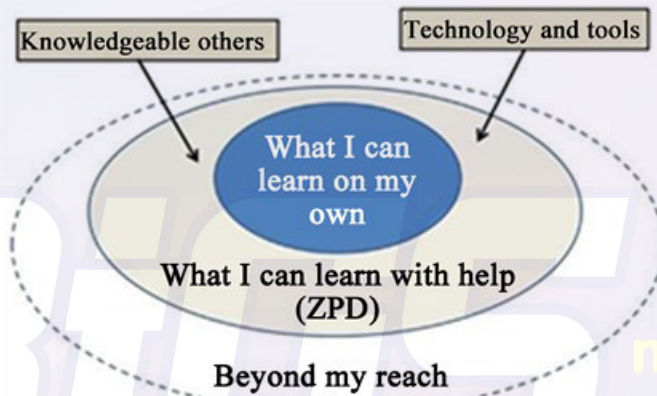
2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Development in technology, especially information and communication technology (ICT) and transparency in its usage are two significant phenomena that are expected to be the key characteristics and have implications for changing the learning paradigm of the 21st century. Since oral presentation is frequently used to assess student's performance in the classroom, poorly performed presentation give rise to poor classroom results. Moreover, oral presentation skills are recognized as a central professional skill, but most students have hardly mastered the skills.

For that reason, with the integration of latest technology such as a mobile application, students could be assisted in their journey of improving their performance in oral presentation as mobile phone is something that is attaching to each individual nowadays especially students in their teenage age. The accessibility to the application is made easy because Speech Pro can be downloaded and installed in students' mobile phone. This could be the key to the solution of the problem.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

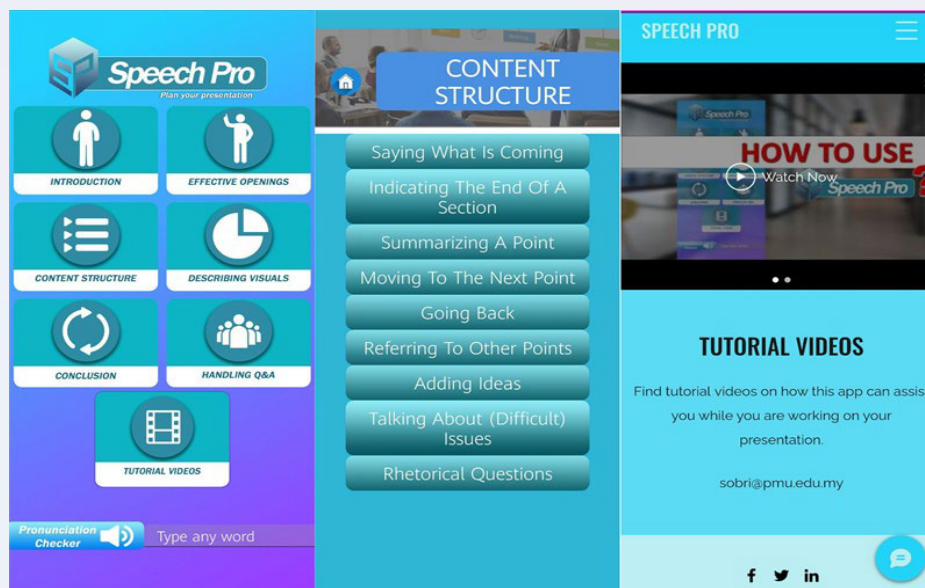
The concept of Speech Pro is based on a social constructivist perspective, loosely on the ideas of Lev Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD). The theories of social constructivism have centered on the role of scaffoldings given by both human and non-human agents that enable more bale or experienced learners or teachers to promote and assist learners in acquiring their own skills. Speech Pro acts as a tool that scaffolds students' learning experience in the construction of speech.



Vygotsky's zone of proximal development (ZPD)

Speech Pro contains useful expressions and phrases that can be used by students as they prepare the script for their presentation. The content of Speech Pro is organized based on how a speech should be structured. Students can customize their speech according to the context of their presentation.

Besides that, Speech Pro assists students to better prepare their presentation script so that they can focus on the delivery of the presentation. When students have something to refer to, they would be able to make proper arrangement for their presentation.



4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

In the production of Speech Pro, I was responsible in creating and developing the mobile application. I created the interface and transfer all content prepared by other members of the group into the mobile application and design the features as can be seen in this mobile application.

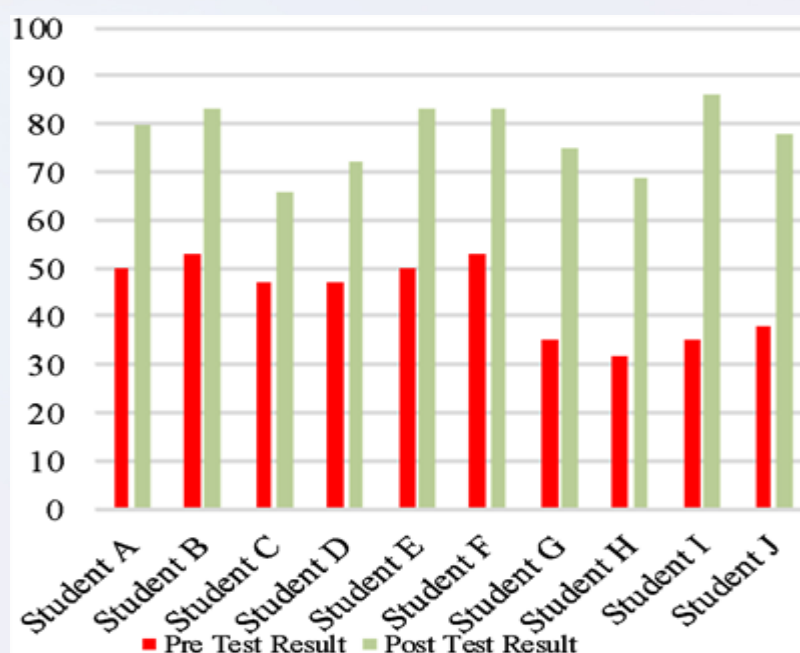
I also added a special feature called 'Pronunciation Checker' onto the mobile application. The pronunciation checker functions to assist the students to pronounce any word correctly. Besides that, I was also responsible in registering this innovation with the Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO). Speech PRO is registered on 23rd November 2020 (LY2020004988).

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Before introducing Speech Pro to our students, we had the mobile app tested to see its effectiveness. A pilot test was carried out to see how Speech Pro helps in preparing students' presentation. Before implementing the Speech Pro Application, a pre-test (Mini Project Presentation) was conducted. The students were given three days to practice the presentation before the pre-test was carried out. The marks for the pre-test were collected. After that, the lecturer introduced the Speech Pro Application to the students. The students need to download the application from Google Play Store. By using Speech Pro with the guide of a lecturer, students come out with the scripts for their presentation. They were given sufficient time to practice their presentation and after three days, they were assessed which served as the post-test (Mini Project Presentation) to identify if there were any improvements in their oral presentation.

Based on the data collected, students' scores improve at an average of 33.5%. All 10 students scored 65 marks and above for the post-test compared to the pre-test with the highest at 53 marks. The results from the pre-test and post-test clearly show the effectiveness of Speech Pro Application in enhancing students' oral presentation skills especially in reducing their anxiety and increasing their confidence and motivation levels as well as helping them to formulate a better structured presentation by using the correct phrases and sentence structures to do their presentation. Other than that, students' pronunciation also shows great improvement after they use the Pronunciation Checker to check for the accurate pronunciation.

Students Performance Before and After Using Speech Pro



Based on this test, we have encouraged all English lecturers in our department to introduce Speech Pro to our students so they can use it to improve their presentation skills.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Mohamad Sobri Bin Suhaili
TAJUK PEMBENTANGAN	: Speech Pro Mobile Application
MASA MULA	: 8.00 malam
MASA TAMAT	: 8.20 malam
NAMA PENCATAT	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Pembentangan lisan sering digunakan untuk mengukur aras kemahiran berbahasa pelajar. Pembentangan yang lemah membuatkan keputusan bagi kemahiran pembentangan menjadi rendah. ii Pelajar menghadapi kesukaran dalam menyusun atur pembentangan dari segi kandungan, isi, idea dan laras bahasa yang sesuai digunakan untuk membenteng.
Objektif	: i Mengintegrasikan penggunaan teknologi dalam membantu pelajar mempersiapkan diri mereka dalam membuat pembentangan lisan. ii Membantu pelajar dalam menstrukturkan pembentangan mereka di samping memberikan panduan melalui 'ayat-ayat cadangan' yang pelajar boleh gunakan dalam konteks pembentangan mereka.
Impak	: i Pelajar boleh memuat turun aplikasi Speech Pro melalui Google Playstore. Speech Pro boleh berfungsi secara 'offline'. ii Pelajar boleh menyebarkan sebutan sesuatu perkataan dengan menggunakan ciri unik yang dimasukkan iaitu 'Pronunciation Checker'. Pelajar hanya perlu menaip perkataan pada ruang yang disediakan dan menekan butang 'Pronunciation Checker' untuk mendengar dan mengetahui bagaimanakan sesuatu perkataan itu disebut dengan betul.
Pembuktian	: i Suatu kajian telah dijalankan dan telah diterbitkan di dalam Journal Creative Education Volume 13 No. 3 tahun 2022 dengan tajuk Speech Pro Apps: An Innovative Approach in Enhancing Tertiary Students' Presentation. ii Dalam kajian menunjukkan bahawa prestasi pelajar meningkat dengan purata kenaikan sebanyak 33.5% selepas menggunakan Speech Pro dalam pembentangan mereka.
Lain-lain	: i Speech Pro Mobile application telah diaplikasikan oleh pensyarah - pensyarah di institusi lain seperti di Politeknik Kuching & Politeknik Shah Alam.

NAMA PEMBENTANG	; Mohamad Sobri Bin Suhaili
TAJUK PEMBENTANGAN	: Speech Pro Mobile Application
MASA MULA	; 8.00 malam
MASA TAMAT	: 8.20 malam
NAMA PENCATAT	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

ii Pembentang juga sering mendapat jemputan untuk mengadakan bengkel dan latihan membina aplikasi telefon bimbit dari institusi luar seperti Politeknik Kuching, Politeknik Metro Betong, Politeknik Sultan Salehuddin Abdul Aziz Shah.

Soalan daripada Hadirin	i Sejauh manakah aplikasi ini akan memupuk minat mendalami bahasa Inggeris untuk sesi seterusnya? J Aplikasi ini sememangnya membantu menyiapkan tugas, easy to access, mudah dibawa ke sana sini kerana kebanyakan pelajar menghabiskan masa dengan aplikasi mobil, apabila pelajar telah mencapai markah yang tinggi akan terbit perasaan seronok dan akhirnya akan menghasilkan pencapaian yang lebih baik akan datang. ii Aplikasi ini ke mana hala tujunya kerana sekarang dunia sudah ke arah pelbagai bidang? J Terdapat pelbagai idea yang dirancang untuk menambahbaik pelbagai ciri interaktif seperti cara menghasilkan skrip secara berperingkat dengan memberikan input kepada penulisan dan akhirnya sebagai draf. Ditambah juga fungsi tips dan contoh-contoh merangka skrip pembentangan.
----------------------------	---

ALAT BANTU MENGAJAR APLIKASI DRAG & DROP MOTHERBOARDKIT UNTUK SUBJEK SSK10203 COMPUTER ARCHITECTURE

NURUL IZZAH BINTI IBRAHIM
KOLEJ KOMUNITI HULU LANGAT
nurulizzah@kkhl.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Subjek SSK10203 *COMPUTER ARCHITECTURE* merupakan salah satu kursus yang wajib diambil oleh pelajar semester 1 Sijil Teknologi Maklumat. Di antara isi hasil pembelajaran (CLO) kursus tersebut ialah memasang perkakasan computer dengan prosedur yang betul.

Untuk pembinaan inovasi pengajaran dan pembelajaran pada kali ini membawa pembaharuan kepada proses pengajaran dan pembelajaran dan alat bantu mengajar hanya mengambil skop kecil iaitu dengan pembinaan Drag and Drop Motherboardkit dengan menggunakan perisian Adobe Professional Flash CS6 dan kertas magnet. Ianya meliputi topik mengenalpasti komponen utama pada motherboard.

Secara tradisionalnya para pelajar hanya didedahkan dengan komponen sebenar papan induk tersebut. Pelajar digalakkan untuk menghafal dan melukis setiap kedudukan komponen utama pada motherboard tersebut. Kegagalan pelajar menghafal setiap komponen pada motherboard tersebut akan menyebabkan pelajar sukar untuk membuat pemasangan komputer dengan betul.

Bilangan perkakasan papan induk yang terhad dimakmal menyebabkan perkakasan tersebut perlu dikongsi bersama pelajar-pelajar lain. Setiap unit komputer mempunyai komponen-komponen utama bagi melengkapkan fungsi serta menjamin keberkesanan penggunaannya. Salah satu komponen yang penting dan merupakan jantung bagi computer ialah papan induk (motherboard). Ia merupakan sebuah papan litar yang bersaiz besar.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Papan induk (motherboard) merupakan papan litar yang paling besar dan paling utama di dalam sebuah sistem komputer. Pada papan induk tersebut terdapat punca sambungan atau slot bagi membolehkan beberapa kad dihubungkan kepadanya. Komponen seperti hard disk, Processor, RAM, VGA card akan disambungkan melalui papan tersebut.

Dalam kurikulum kursus SSK10203 *Computer Architecture* para pelajar diwajibkan untuk menghafal setiap kedudukan utama pada papan induk tersebut. Kesukaran atau kegagalan pelajar untuk mengingat kedudukan komponen tersebut menyebabkan pelajar akan membuat pemasangan komputer yang tidak betul. Seterusnya komputer tidak dapat berfungsi.

Selain dari itu kekurangan alat perkakasan papan induk (motherboard) di dalam makmal juga menjadi penyebab kepada pelajar yang lemah untuk mengingat komponen tersebut. Pelajar perlu berkongsi perkakasan dengan pelajar lain. Pelajar yang lemah akan mudah ketinggalan. Keterbatasan waktu pelajar juga hanya membolehkan pelajar meneliti,

mengingati dan melihat perkakasan tersebut hanya di dalam kelas. Kaedah pengajaran secara chalk and talk serta hanya berpandukan alat bantu mengajar power point sahaja didalam kelas mengurangkan minat, motivasi serta ketajaman pelajar untuk menghafal setiap kedudukan pada papan induk tersebut.

Oleh itu inovasi alat bantu mengajar ini dibina dengan tujuan supaya memudahkan lagi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Di samping dapat meningkatkan daya ingatan pelajar untuk menghafal setiap kedudukan komponen tersebut. students' mobile phone. This could be the key to the solution of the problem.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Pembelajaran ini menggunakan kaedah pembelajaran E-Learning. Elearning merupakan sistem pembelajaran secara formal dengan menggunakan bantuan elektronik. Ini merupakan salah satu kaedah alternatif yang popular dalam proses pembelajaran pada hari ini. Aplikasi execute file

(.exe) yang dikongsikan bersama pelajar menerusi aplikasi Group Telegram atau email boleh dibuka di mana-mana komputer yang mempunyai persekitaran sistem pengoperasian yang berbeza. Pelajar akan mencapai aplikasi tersebut melalui QR code.

Aplikasi ini juga diberikan kepada setiap orang pelajar di dalam kelas. Pelajar diberikan kebebasan untuk mengulangkaji kedudukan komponen pada bila-bila masa di samping dapat melihat perkakasan papan induk sebenar. Rajah di bawah menunjukkan penggunaan Drag & Drop Motherboardkit sebelum inovasi dan Selepas Inovasi .



Pelajar membuka aplikasi Drag and Drop Motherboardkit dengan komputer di dalam makmal

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Pembangunan inovasi ini terdiri dari tiga jenis:

a. Pembangunan aplikasi Drag and Drop dengan menggunakan perisian flash.

Aplikasi ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Adobe Flash Professional CS6. Aplikasi Drag and Drop ini membolehkan pelajar berinteraksi dengan perisian tersebut. Fail flash .swf perlu ditukarkan kepada execute fail .exe untuk membolehkan aplikasi ini digunakan di mana-mana persekitaran system pengoperasian komputer. Contohnya seperti Windows 10, Windows 11, Fedora, Debian dan sebagainya. Pelajar perlu drag label ke kotak Drop yang telah disediakan.

Cara penggunaan:

1. Pelajar akan klik pada butang nombor pada aplikasi tersebut.
2. Pelajar dikehendaki mendengar keterangan yang telah disediakan dan seterusnya pilih jawapan yang sesuai (drag) dan letakkan jawapan tersebut pada kotak kosong yang telah disediakan (drop)

b. Aplikasi Drag and Drop Motherboardkit dalam persekitaran Android (Mobile App)

Aplikasi Drag and Drop Motherboardkit yang dibangunkan dengan menggunakan perisian Adobe Flash Professional CS6 dapat menghasilkan fail .apk dalam persekitaran android. Dalam erti kata lain dapat menghasilkan aplikasi mobil (mobile application).

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kelebihan atau kebaikan inovasi Kepada Pelajar dan Institusi

a. MENINGKATKAN MOTIVASI DAN MINAT PELAJAR

Dengan menggunakan aplikasi Drag & Drop Motherboardkit ini dapat meningkatkan motivasi dan minat pelajar untuk mengenal komponen motherboard dengan lebih mendalam lagi. Ini kerana rekabentuk aplikasi ini mempunyai elemen yang berunsurkan multimedia teks, audio, grafik dan animasi.

b. CAPAIAN YANG MUDAH DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE

Alat bantu mengajar ini juga boleh dicapai dengan mudah dengan menggunakan QR code.

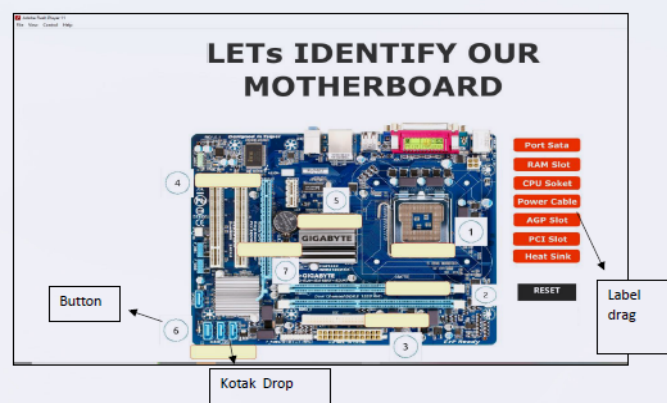
b. MENINGKATKAN PEMBELAJARAN SECARA KENDIRI

Aplikasi yang dimasukkan dalam persekitaran android (mobile application) ini membolehkan pelajar mengulangkaji kedudukan komponen ini secara sendiri pada bila-bila masa dan dimana sahaja. Selain daripada itu aplikasi ini melatih pelajar untuk berdikari dan tidak bergantung kepada pensyarah dan waktu kelas. Di luar waktu kelas pelajar dapat meneliti, mengingati dan melihat Kembali komponen.

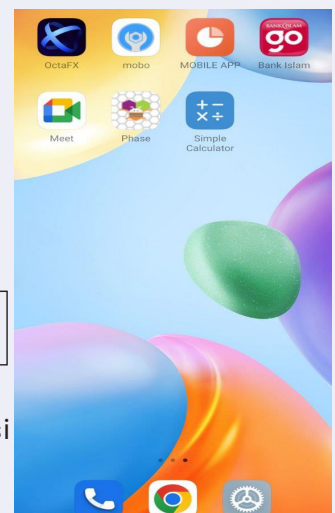
c. MENJIMATKAN KOS

Pembangunan aplikasi ini juga dapat menjimatkan kos dari segi mengurangkan pembelian bahan luak papan induk (motherboard). Bahan luak papan induk ini digunakan sebagai alat bahan mengajar dalam subjek SSK 10203 Computer Architecture. Kekangan papan induk yang terhad di dalam makmal dapat diatasi dengan adanya aplikasi ini.

Application Drag and Drop Motherboardkit dalam persekitaran Android.



Execute File Aplikasi Drag and Drop Motherboardkit



CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Nurul Izzah binti Ibrahim
TAJUK PEMBENTANGAN	: Alat Bantu Mengajar Aplikasi Drag & Drop Motherboardkit untuk Subjek SSK 10203 Computer Architecture
MASA MULA	: 8.22 malam
MASA TAMAT	: 8.33 malam
NAMA PENCATAT	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Pembinaan Drag and Drop Motherboardkit dengan menggunakan perisian Adobe Professional Flash CS6 dan kertas magnet. Ianya meliputi topik mengenalpasti komponen utama pada motherboard. ii Kegagalan pelajar menghafal setiap komponen pada motherboard tersebut akan menyebabkan pelajar sukar untuk membuat pemasangan komputer dengan betul.
Objektif	: i Memudahkan lagi pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. ii Meningkatkan daya ingatan pelajar untuk menghafal setiap kedudukan komponen tersebut.
Impak	: i Meningkatkan motivasi dan minat pelajar untuk mengenal komponen motherboard dengan lebih mendalam lagi. Ini kerana rekabentuk aplikasi ini mempunyai elemen yang berunsurkan multimedia teks, audio, grafik dan animasi. ii Alat bantu mengajar ini juga boleh dicapai dengan mudah dengan menggunakan QR code.
	: iii Membolehkan pelajar mengulangkaji kedudukan komponen ini secara sendiri pada bila-bila masa dan dimana sahaja. iv Menjimatkan kos dari segi mengurangkan pembelian bahan luak papan induk (motherboard).
Pembuktian	: i Aplikasi Drag and Drop Motherboardkit yang dibangunkan menggunakan perisian Adobe Flash Professional CS6 dengan dapat menghasilkan fail .apk dalam persekitaran android. ii Aplikasi execute file (.exe) yang dikongsikan bersama pelajar menerusi aplikasi Group Telegram atau email boleh dibuka di mana-mana komputer yang mempunyai persekitaran sistem pengoperasian yang berbeza. Pelajar akan mencapai aplikasi tersebut melalui QR code.

NAMA PEMBENTANG	: Nurul Izzah binti Ibrahim
TAJUK PEMBENTANGAN	: Alat Bantu Mengajar Aplikasi Drag & Drop Motherboardkit untuk Subjek SSK 10203 Computer Architecture
MASA MULA	: 8.22 malam
MASA TAMAT	: 8.33 malam
NAMA PENCATAT	: Ts. Fadhlinah binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
	iii Pelajar diberikan kebebasan untuk mengulangkaji kedudukan komponen pada bila-bila masa di samping dapat melihat perkakasan papan induk sebenar.
Lain-lain	i Upload aplikasi ini dalam Playstore supaya mudah dicapai oleh pelajar secara tidak langsung dapat digunakan oleh kolej komuniti lain yang menggunakan topik kenal pasti perkakasan pada motherboard.
	- ii Aplikasi ini boleh ditambah baik fungsinya dengan menambah markah pada jawapan betul yang dijawab oleh pelajar. Dapat digunakan sebagai penilaian untuk pelajar. - iii Kit ini juga dapat ditambah baik dengan menambah topik kecil dalam subjek SSK 10203 Computer Architecture.
Soalan daripada Hadirin	- i Pandangan Puan mengenai Virtual Reality dibandingkan dengan kaedah sekarang? - J Pelajar lebih nampak cara sambungan soket CPU, namun perlu ada kemahiran menggunakan Virtual Reality untuk menambahbaik Motherboardkit.

I-BKA (BAHASA KEBANGSAAN A)

NINIE AMIRA BINTI DRAHIM
POLITEKNIK MUKAH
ninieamira94@gmail.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

i-BKA adalah sebuah aplikasi web yang dicipta khusus untuk pelajar yang mendaftar kursus Bahasa Kebangsaan A. Bahasa Kebangsaan A adalah kursus yang wajib diambil oleh pelajar tempatan yang tidak mendapat gred kepujian dalam subjek Bahasa Melayu dalam peperiksaan SPM. Hasil pemerhatian pensyarah kursus mendapati pelajar yang mengambil kursus ini sangat lemah dalam menguasai Bahasa Kebangsaan A. Maka, pensyarah kursus membina aplikasi i-BKA bertujuan untuk membantu pelajar yang sukar memahami topik-topik dalam kursus Bahasa Kebangsaan A. Aplikasi web i-BKA ini dibina dengan menggunakan google site. Pelajar boleh mengakses dengan mudah nota interaktif serta penilaian formatif bagi menguji kefahaman pelajar. Penilaian formatif yang dibina adalah berbentuk permainan untuk menarik minat pelajar menjawab soalan. Antara pautan aplikasi yang digunakan untuk membina penilaian formatif adalah wordwall, quizziz dan flipgrid. Penggunaan aplikasi ini di ambil kira dari segi kesesuaian menilai pelajar mengikut topik dalam kursus Bahasa Kebangsaan A. Wordwall dan quizziz dipilih untuk menarik minat pelajar menjawab soalan daripada topik sejarah perkembangan Bahasa Melayu dan tatabahasa. Manakala, aplikasi Flipgrid sangat sesuai untuk menilai tahap komunikasi lisan pelajar. I-BKA ini memudahkan pelajar untuk mengakses nota dan menjawab latihan pada bila-bila masa dan di mana jua pelajar berada.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Sistem pembelajaran bukanlah sesuatu yang baru dalam sistem pendidikan. Sistem ini telah diperkenalkan sejak tahun 1990 an. Collins (1996) telah menyatakan bahawa tahun 1996/97 merupakan era Internet dalam pendidikan bermula. Di Malaysia telah wujud pelbagai laman-laman di bangunan untuk tujuan pendidikan. Penghasilan aplikasi web i-BKA ini adalah seiring dengan kaedah pembelajaran zaman sekarang. Antara kelebihan i-BKA adalah meningkatkan minat pelajar dalam menerokai pembelajaran mereka. i-BKA mempunyai ciri pembelajaran global. Ia berperanan sebagai suatu alat yang berkesan dan sesuai bagi pelajar untuk meningkatkan pencapaian dan minat dalam pembelajaran. Kajian menunjukkan penggunaan web lebih berkesan dan menarik minat pelajar jika dibandingkan dengan cara tradisional seperti penggunaan papan hitam, papan putih, model dan sebagainya. Penggunaan i-BKA turut menggalakkan pembelajaran sendiri. Pelajar boleh belajar tanpa berpusatkan pensyarah semata-mata. Ia dapat dilakukan dimana-mana sahaja. Selain itu, sumber maklumat dapat diperolehi secara mudah dan cepat. Penggunaan i-BKA dapat dilakukan dimana sahaja dan dapat meningkatkan motivasi pelajar untuk terus belajar. Matlamat utama i-BKA adalah untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran. Penggunaannya dapat memudahkan pemerolehan data dan input pembelajaran kepada pelajar. Dengan adanya i-BKA, ia akan memudahkan pensyarah untuk mengajar tanpa perlu membawa alat bantu mengajar seperti projektor kerana pelajar boleh melihat bahan bantu

mengajar menggunakan telefon bimbit masing-masing.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

i-BKA telah dibangunkan menggunakan google site. Segala perisian dibina dengan mencari maklumat dan nota daripada buku-buku yang berkaitan. Penilaian formatif pula dibina mengikut kesesuaian topik dalam kursus Bahasa Kebangsaan A. Antara perisian yang digunakan untuk membina penilaian formatif yang menarik adalah menggunakan aplikasi wordwall, flipgrid dan quizizz. Latihan yang dibina menggunakan aplikasi ini telah dimasukkan ke dalam i-BKA.

Kaedah Pelaksanaan i-BKA.

- a) Pelajar akan diberi pautan i-BKA untuk diakses
- b) Pelajar boleh mengakses menggunakan telefon bimbit masing-masing
- c) Pelajar diminta untuk membuka topik mengikut susunan silibus yang dipelajari pada setiap kuliah.
- d) Selesai topik yang dipelajari, pelajar akan menjawab penilaian formatif. Penilaian ini boleh dijawab di dalam dan diluar waktu kuliah mengikut kesesuaian. Penilaian ini bertujuan menguji tahap kefahaman pelajar bagi setiap topik Bahasa Kebangsaan A
- e) Pelajar boleh mengakses i-BKA pada bila-bila masa dan di mana jua mereka berada untuk mengulangkaji semula setiap topik.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

- a) Membangunkan aplikasi web i-BKA
- b) Membina perisian dalam i-BKA
- c) Memantau dan memastikan semua pelajar mengakses i-BKA
- d) Memastikan semua pelajar menjawab penilaian formatif di dalam i-BKA
- e) Memantau keberkesanan penggunaan i-BKA dalam kalangan pelajar

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Dalam perisian i-BKA ini, nota yang disediakan sangat membantu pelajar untuk mengulangkaji di luar waktu kelas. Dengan adanya penilaian formatif yang disediakan dalam pelbagai aplikasi, pensyarah kursus dapat menilai tahap kefahaman pelajar dengan lebih mudah. Penggunaan aplikasi dalam pendidikan tinggi sangat membantu pelajar untuk mempercepatkan proses pembelajaran (Portuguez Castro & Gómez Zermeño, 2020). Dengan cara ini, akses kepada capaian maklumat sangat mudah kerana ia hanya boleh di akses di telefon pintar. Maklumat dalam pembelajaran boleh di akses di mana sahaja selagi ada sambungan internet termasuk di rumah, kolej kediaman, dalam bilik kuliah atau semasa dalam perjalanan ke mana-mana destinasi. Ketiadaan buku modul bukan lagi alasan untuk membataskan perbincangan tentang sesuatu masalah dalam pembelajaran.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Ninie Amira binti Drahim
TAJUK PEMBENTANGAN	: I-BKA (Bahasa Kebangsaan A)
MASA MULA	: 8.34 malam
MASA TAMAT	: 8.47 malam
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Aplikasi web menggunakan Google Site bagi membantu penguasaan pelajar lemah yang mendaftar kursus Bahasa Kebangsaan A
	ii Kemudahan mengakses dengan mudah nota interaktif serta penilaian formatif bagi menguji kefahaman pelajar
Objektif	: i Membantu pelajar memahami topik-topik yang sukar dalam kursus Bahasa Kebangsaan A
	ii Salah satu usaha penilaian formatif kepada pelajar dalam proses menilai kefahaman pelajar
	iii Memudahkan proses pembelajaran dan pengajaran (PdP)
Impak	: i Membantu pelajar mengulangkaji di luar waktu kelas mengikut kekesuaian masa pelajar
	ii Mempercepatkan proses pembelajaran dengan capaian maklumat yang sangat mudah dan interaktif
	iii Meningkatkan minat dan pencapaian pelajar
	iv Menggalakkan pembelajaran sendiri
Pembuktian	: i Nota interaktif dalam aplikasi Web i-BKA
	ii Penilaian Formatif yang mudah dicapai dalam aplikasi Web i-BKA
	iii Maklum balas yang baik diterima oleh pelajar
Lain-lain	: i Penggunaan Aplikasi seperti Wordwall, Quiziz & Flipgrid
Soalan daripada Hadirin	: i Adakah i-BKA pernah menyertai mana-mana inovasi?
	J Belum lagi sertai mana-mana inovasi dan memerlukan sedikit masa untuk tambah baik ke arah mobile
	ii Bagaimana puan melihat penambahbaikan yang boleh dilakukan setelah iBKA ini dilaksanakan?
	J Saya telah lakukan penambahbaikan pada semester ini berbanding semester lepas iaitu tambahan kepada live worksheet di bahagian latihan.
	iii Potensi i-BKA ini sangat luas kerana boleh digunapakai pelbagai institusi. Oleh itu, bagaiman content yang digunakan dalam i-BKA ini?

NAMA PEMBENTANG	; Ninie Amira binti Drahim
TAJUK PEMBENTANGAN	: I-BKA (Bahasa Kebangsaan A)
MASA MULA	; 8.34 malam
MASA TAMAT	: 8.47 malam
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlinah binti Ahmad

J Pengisian dalam i-BKA ini sukar untuk memperolehi bahan di pasaran. Maka, isi kandungan i-BKA ini dirujuk dalam pelbagai buku dan latihan dalam i-BKA ini saya bina secara manual.

PENGUNAAN PERISIAN MICROSOFT EXCEL DALAM PEMBELAJARAN SUBTOPIK MINIMIZATION OF CIRCUIT USING K-MAP

NOR SHARIDAH BINTI MOHD ROSLAN
 POLITEKNIK MUADZAM SHAH
 sharidah@pms.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Kursus DBM 20083 Discrete Mathematics merupakan kursus yang ditawarkan kepada pelajar semester dua program Diploma Teknologi Digital (DDT) dari Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (JTMK). Silibus kursus ini merangkumi lima topik dengan subtopik Minimization of Circuit atau yang berada dalam topik kedua kursus iaitu Boolean Algebra. Dalam subtopik berkenaan, pelajar akan mempelajari konsep meringkaskan ungkapan Boolean menggunakan hukum Boolean atau kaedah Peta Karnaugh atau singkatannya K-Map. Berbanding hukum Boolean, K-Map yang dicipta oleh Maurice Karnaugh menyediakan kaedah lebih aplikasiatik dalam meringkaskan ungkapan Boolean melalui perwakilan grafik dan boleh menyelesaikan ungkapan yang rumit untuk diselesaikan. Oleh itu, aplikasi ini dibangunkan bagi membantu proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi kaedah K-Map menggunakan perisian aplikasi Microsoft Office Excel 2016 (MS Excel). Pemilihan perisian aplikasi ini adalah disebabkan ciri-ciri pada perisian berkenaan yang boleh disesuaikan dengan beberapa peraturan dalam K-Map. Selain itu, perisian spreadsheet ini mudah didapati dan diakses walaupun tanpa jaringan internet.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Terdapat beberapa kaedah yang dicipta bagi memudahkan fungsi Boolean termasuk menggunakan hukum Boolean. Walau bagaimanapun, penggunaan hukum boleh menyukarkan keadaan apabila ungkapan Boolean melibatkan lebih dari dua bilangan pemboleh ubah. Oleh sebab itu, Peta Karnaugh dianggap sebagai kaedah yang terbaik untuk mengetengahkan konsep pengoptimuman litar digital terutamanya kepada pelajar yang baru mengenali litar digital. Bagi pelajar yang tidak memiliki sebarang pengetahuan mengenai litar elektronik, konsep berkenaan adalah suatu yang janggal. Salah satu hasil pembelajaran bagi topik ini adalah pelajar mampu membina K-Map dan mendapatkan penyelesaian dari jadual berkenaan berpandukan kepada peraturan yang ditetapkan. Sebelum kewujudan aplikasi ini, pelajar mendalami konsep ini melalui nota bergambar dan latihan yang diberikan oleh pensyarah. Cabaran yang dihadapi adalah pelajar adalah tidak tahu cara bina jadual K-Map yang tepat disebabkan terdapat beberapa contoh jadual yang boleh menjadi rujukan. Selain itu, pelajar kerap menemui jalan buntu ketika mahu membaca penyelesaian dari jadual berkenaan malah terdapat sesetengah ungkapan yang memiliki lebih dari satu penyelesaian.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Langkah 1: Memasukkan data

Seperti contoh dalam Rajah 1, terdapat dua minterm iaitu xy dan $x'y$ dalam ungkapan Boolean asal. Pengguna perlu masukkan digit "1" yang mewakili setiap minterm bagi ungkapan Boolean asal pada jadual kebenaran. Untuk itu, pengguna perlu mengklik ke dalam kotak. Secara

automatik, Melalui ciri Function “equal”, digit “1” berkenaan akan dipetakan ke jadual K-Map mengikut kedudukan sel. Ciri ini membantu pelajar dalam membina jadual K-Map.

Function: $xy + x'y'$

x	y	m
1	1	1
1	0	
0	1	1
0	0	

	y	y'
x	1	0
x'	1	0

Rajah 1

Ciri penetapan warna pada sel melalui Conditional Formatting pada MS Excel membantu pengguna mengenalpasti sel-sel “1” yang boleh dikumpulkan mengikut peraturan K-Map. Seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1, sel pada jadual K-Map yang mengandungi digit “1” akan berwarna kuning dan membentuk satu segiempat. Segiempat menegak berkenaan adalah kumpulan sel “1” yang mewakili ungkapan teringkas bagi ungkapan Boolean asal.

Langkah 2: Memilih Penyelesaian

Pengguna perlu memilih minterm bagi kumpulan sel “1” yang dibentuk dari Langkah 1 dengan merujuk kepada kotak Simplest Minterm, seperti dalam Rajah 2. Berdasarkan jadual K-Map yang telah terhasil, segiempat kuning yang dihasilkan berkedudukan menegak atau vertical. Oleh itu, **sel dibawah lajur “y” pada Vertical Group dalam jadual Simplest Minterm akan berwarna hijau, menunjukkan sebutan teringkas bagi kumpulan sel berkenaan adalah “y”.**

	y	y'
x	1	0
x'	1	0

→

	y	y'
Vertical Group	2	

Rajah 2

Nombor “2” dibawah lajur “y” menunjukkan bilangan sel “1” yang dikumpulkan dalam vertical group berkenaan adalah 2, menepati peraturan K-Map iaitu bilangan sel “1” yang boleh dikumpulkan dalam satu kumpulan adalah sama ada 1, 2, 4, 8 atau 16. Oleh itu, sebutan teringkas bagi ungkapan Boolean $xy + x'y$ adalah y . Walaupun pengguna boleh mendapatkan sebutan teringkas dengan merujuk kepada kotak Simplest Terms, pengguna masih perlu meneliti semula konsep dan peraturan K-Map khususnya bagi ungkapan Boolean yang melibatkan tiga pemboleh ubah untuk mendapat solusi terakhir. Produk ini tidak hanya membantu pengguna mendapatkan penyelesaian akhir, namun memastikan pengguna memahami konsep dan kaedah penyelesaian melalui K-Map.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

- Mengenalpasti masalah sedia ada

- ii. Merekabentuk sistem termasuk prototaip pertama, kedua dan produk akhir
- iii. Membangunkan sistem
- iv. Melaksanakan ujicuba
- v. Memantau progres pelajar semasa
- vi. Bertanyakan permasalahan yang timbul

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

i. Fleksibiliti

Aplikasi ini boleh diakses tanpa talian internet pada bila-bila masa.

ii. Pelajar

- a) Pelajar dapat menghasilkan jadual K-Map dan mendapatkan penyelesaian akhir bagi meringkaskan ungkapan Boolean.
- b) Pelajar dapat mengukuhkan kefahaman mereka terhadap kedah berkenaan.
- c) Aplikasi ini boleh membantu pelajar dalam ulangkaji topik.
- d) Para pelajar dapat mengakses bahan tersebut pada bila-bila masa.

iii. Organisasi

- a) Memberi kesan yang baik kepada organisasi iaitu meningkatkan minat pelajar dan mengurangkan peratus kegagalan.
- b) Meluaskan penggunaan MS Excel
- c) Perlaksanaan PdP lebih efektif, lancar dan berkesan.
- d) Berpotensi untuk diguna sama. Berlaku perkongsian ilmu dan idea bersama para pensyarah yang lain dan boleh digunapakai untuk kursus lain.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Nor Sharidah Binti Mohd Roslan
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan perisian Microsoft Excel dalam pembelajaran subtopik Minimization of Circuit Using K-Map
MASA MULA	: 8.48 malam
MASA TAMAT	: 8.55 malam
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Kursus DBM 20083 Discrete Mathematics, pelajar akan mempelajari konsep meringkaskan ungkapan Boolean menggunakan hukum Boolean atau kaedah Peta Karnaugh atau singkatannya K-Map.
	ii Berbanding hukum Boolean, K-Map yang dicipta oleh Maurice Karnaugh menyediakan kaedah lebih aplikasiatik dalam meringkaskan ungkapan Boolean melalui perwakilan grafik dan boleh menyelesaikan ungkapan yang rumit untuk diselesaikan
Objektif	: i Membantu proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) bagi kaedah K-Map menggunakan perisian aplikasi Microsoft Office Excel 2016 (MS Excel)
Impak	: i Aplikasi ini boleh membantu pelajar dalam ulangkaji topik.
	ii Para pelajar dapat mengakses bahan tersebut pada bila-bila masa.
	iii Memberi kesan yang baik kepada organisasi iaitu meningkatkan minat pelajar dan mengurangkan peratus kegagalan.
	iv Perlaksanaan PdP lebih efektif, lancar dan berkesan.
Pembuktian	: i Pelajar mampu membina K-Map dan mendapatkan penyelesaian dari jadual berkenaan berpandukan kepada peraturan yang ditetapkan.
	ii Pelajar dapat menghasilkan jadual K-Map dan mendapatkan penyelesaian akhir bagi meringkaskan ungkapan Boolean.
Lain-lain	: i. Pemilihan perisian aplikasi Microsoft Office Excel ini adalah disebabkan ciri-ciri pada perisian berkenaan yang boleh disesuaikan dengan beberapa peraturan dalam K-Map.
	ii. Perisian spreadsheet ini mudah didapati dan diakses walaupun tanpa jaringan internet.
Soalan daripada Hadirin	: i Sejauh manakah amalan baik ini disebarluaskan kepada institusi atau pensyarah
	J Aplikasi ini masih peringkat awal dan masih perlu proses penambahbaikan.

"AUGMENTED REALITY : INOVASI DALAM PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN TOPIK PENGAMIRAN"

AMIZAN BIN ABDULLAH
POLITEKNIK MUKAH
amizan@pmu.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Topik pengamiran merupakan salah satu topik yang sukar dalam pembelajaran Matematik Kejuruteraan 2 di politeknik. Pelajar agak sukar untuk memahami setiap konsep yang dipelajari mereka. Agak sukar untuk pensyarah dalam menyampaikan sebelum ini bagi memudahkan pelajar memahami setiap soalan yang di ajar. Selain dari itu, sumber rujukan untuk mempelajari topik khususnya Pengamiran ini agak umum di internet. Pelajar agak sukar untuk membezakan apa yang mereka di pelajari dalam kelas. Setiap sumber yang mereka perolehi, tidak sama dengan apa yang akan di pelajari mereka berdasarkan silibus Matematik Kejuruteraan 2. Bagi mengatasi nya, inovasi ini dilaksanakan bagi memberi kefahaman dan memudahkan pelajar fokus kepada topik ini. Berasaskan teknologi Augmented Reality, inovasi ini membantu pelajar dan pensyarah semasa proses Pengajaran dan Pembelajaran di dalam kelas.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Topik pengamiran merupakan salah satu topik yang sukar dalam pembelajaran Matematik Kejuruteraan 2 di politeknik. Pelajar agak sukar untuk memahami setiap konsep yang dipelajari mereka. Selain dari itu, sumber rujukan untuk mempelajari topik khususnya Pengamiran ini agak umum di internet. Pelajar agak sukar untuk membezakan apa yang mereka di pelajari dalam kelas. Bagi mengatasi kesukaran pelajar dan seiring dengan teknologi terkini, Inovasi ini dilaksanakan didalam kelas semasa proses pengajaran dan pembelaran topik pengamiran bagi mempercepatkan pelajar mendapat akses kepada maklumat yang tepat, menambah baik sistem pengajaran dan tool pengajaran Matematik Kejuruteraan 2.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Perisian "BlippAR" digunakan untuk membangunkan inovasi ini. Untuk pelajar, mereka boleh memuat turun di telefon pintar masing-masing melalui 'play store'. Setelah selesai memuat turun aplikasi BlippAR, pelajar perlu buka aplikasi ini untuk memasukkan kod unik seperti yang diberi untuk menggunakan aplikasi ini. Setelah itu, pelajar perlu mengimbas imej berdasarkan kod yang diberikan tadi. Setelah itu, video penyelesaian soalan, contoh-contoh soalan akan keluar berdasarkan kod yang diberikan tadi. Selain dari pelajar dan pensyarah politeknik, inovasi ini boleh juga digunakan oleh sesiapa sahaja yang ada berkait rapat dengan pembelajaran topik Pengamiran ini. Tiada Kos diperlukan dalam membangunkan Inovasi ini.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Inovasi ini telah diaplikasi dan telah digunakan kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM2A) di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal. Calon telah membangunkan inovasi

daripada Perisian “BlippAR” berasaskan teknologi Augmented Reality. Idea ini bercambah kerana terdapat permasalahan semasa Covid19 melanda negara dan diteruskan pula di era Endemik ini. Kandungan inovasi ini akur dengan silibus dan kurikulum politeknik.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Matlamat utama pendekatan inovasi Augmented Reality (AR) ini adalah untuk memberi kefahaman kepada pelajar tentang topik pengamiran kepada pelajar yang mengambil subjek ini. Berdasarkan soalan ujian sebelum dan ujian selepas penggunaan inovasi AR ini, menunjukkan peningkatan yang ketara dalam markah ujian selepas berbanding ujian sebelum inovasi AR ini digunakan. Perbandingan ujian sebelum dan selepas menunjukkan dua objektif inovasi AR ini dilaksanakan tercapai. Antara objektif pembangunan inovasi AR ini adalah untuk meningkatkan kefahaman pelajar tentang topik pengamiran. Impak inovasi ini lagi ialah pensyarah mempunyai banyak masa di dalam kelas untuk memantau pelajar. Jika sebelum AR dibangunkan, pensyarah lebih tumpukan kepada penerangan di depan dan kurang masa untuk tumpukan kepada pelajar. Berbeza dengan inovasi AR, pensyarah mempunyai banyak masa untuk memantau proses pembelajaran pelajar di dalam kelas. Ini kerana pelajar hanya perlu memasukan kod unik sebelum mengimbas imej yang diberikan kepada mereka. Imej dan kod unik ini akan mengikut soalan dan video pengajaran yang telah di set kan di dalam aplikasi AR. Dengan ini, akan menarik minat pelajar untuk belajar dan secara tidak langsung akan meningkatkan kefahaman pelajar.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Amizan bin Abdullah
TAJUK PEMBENTANGAN	: Argumented Reality : Inovasi dalam Pembelajaran dan Pengajaran Topik Pengamiran
MASA MULA	: 9.03 malam
MASA TAMAT	: 9.11 malam
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Inovasi perisian BlippAR yang berasaskan teknologi Argumented Reality bagi mengatasi kesukaran pelajar dalam Topik Pengamiran di bawah Kursus Matematik bagi Bidang Kejuruteraan di Politeknik.
	ii Dilaksanakan di dalam kelas bagi mempercepatkan pelajar mendapat akses kepada maklumat yang tepat
	iii Akur dengan silibus dan kurikulum di Politeknik
Objektif	: i Menambahbaik sistem pengajaran dan tool pengajaran Matematik Kejuruteraan 2
	ii Memudahkan penyampaian dengan kefahaman konsep dan membantu pelajar lebih fokus
Impak	: i Peningkatan kefahaman kepada pelajar tentang topik pengamiran
	ii Peningkatan minat pelajar yang diukur melalui hasil peningkatan pencapaian pelajar
	iii Penjimatan masa dengan pemantauan yang minimum dapat dilakukan oleh pensyarah bahkan hasil yang efektif
Pembuktian	: i Aplikasi ini boleh dimuat turun melalui <i>Play Store</i> tanpa kos diperlukan
	ii Peningkatan pencapaian pelajar melalui ujian sebelum dan selepas penggunaan perisian BlippAR
Lain-lain	: i Aplikasi ini boleh sahaja diguna pakai oleh sesiapa sahaja yang ada berkait rapat dengan pengajaran topik pengamiran ini
Soalan daripada Hadirin	: i Bagaimana pensyarah boleh menambah aktiviti lagi selain apa yang telah wujud dalam aplikasi ini?
	J Jika pensyarah mahu menambah aktiviti lain selain yang telah dibangunkan dalam <i>BlippAR</i> ini, boleh tambah sendiri melalui database menggunakan desktop.

PENGUNAAN MODEL SEP DALAM PEMBELAJARAN DAN PENGAJARAN SUBJEK MATEMATIK PENGKOMPUTERAN

JANET HO SIEW CHING
POLITEKNIK BALIK PULAU
janet@pbu.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Matematik memainkan peranan penting dalam kehidupan seharian di samping peningkatan produktiviti, perkembangan kesejahteraan warga sosial, dan perkembangan intelek pelajar (Awofala & Lawani, 2020). Prabowo, Anggoro, dan Rahmawati (2018) dalam penyelidikan mereka mendapati bahawa subjek matematik adalah subjek paling sukar untuk dikuasai oleh pelajar di sekolah menengah di Indonesia. Di politeknik Malaysia, subjek Matematik Pengkomputeran merupakan salah satu subjek yang menjadi perhatian para pendidik disebabkan prestasi yang tidak begitu membanggakan khususnya bilangan pelajar yang gagal pada peperiksaan akhir. Akibatnya, pelajar tidak dapat menamatkan pengajian mengikut jangka masa yang ditetapkan di politeknik Malaysia (J-Ho & Erna, 2019).

Beberapa kajian telah dijalankan di Politeknik Malaysia bagi mengkaji faktor yang mempengaruhi pencapaian pelajar dalam subjek matematik termasuklah (i) kajian yang dijalankan di Politeknik Ibrahim Sultan mendapati kaedah belajar, masalah peribadi, sikap dan motivasi pelajar merupakan penyumbang utama (Noor Syaheeda, Naksa, & Faeizah, 2014); kajian yang dilakukan di Politeknik Mukah pula mendapati faktor persekitaran, faktor pensyarah, minat dan sikap pelajar (Suhana, Muhainiah & Intan, 2016); manakala kajian yang dilakukan di Politeknik Balik Pulau (PBU) menunjukkan faktor penyampaian intruksional pensyarah merupakan faktor utama yang mempengaruhi keputusan peperiksaan akhir pelajar dalam subjek matematik (J-Ho & Erna, 2019).

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Kajian ini akan menyambung kajian yang dilakukan oleh penyelidik yang lepas (J-Ho & Erna, 2019), iaitu bagi mengatasi masalah peningkatan peratusan pelajar yang gagal subjek Matematik Perkomputeran di PBU. Faktor penyampaian instruksional pensyarah dikenalpasti sebagai punca utama pelajar gagal subjek tersebut. Oleh yang demikian, kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang lebih interaktif telah direka bentuk, iaitu Model SEP, di mana aplikasi Model SEP dalam proses PdP diharap dapat meningkatkan prestasi pelajar bagi subjek Matematik Perkomputeran.

Antara objektif kajian ini termasuklah:

1. mengenalpasti persepsi pelajar terhadap adaptasi Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Pengkomputeran di PBU.
2. mengenalpasti platform yang bersesuaian bagi tujuan perlaksanaan Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Pengkomputeran di PBU.
3. mengenalpasti hubungan antara pencapaian markah pelajar dengan adaptasi Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Pengkomputeran di PBU.
4. mengenalpasti isu dan cabaran pelaksanaan Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Pengkomputeran di PBU.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Model SEP diaplikasi ke atas sekumpulan 30 orang pelajar PBU. Pelajar yang terlibat telah melalui dua jenis kaedah PdP, iaitu pembelajaran secara bersemuka pada minggu 1 – 7, dan pembelajaran dalam talian pada minggu 8 – 14. Pada akhir semester, tinjauan secara atas talian (online Google Form) telah diberikan kepada kumpulan pelajar berkenaan bagi menilai hasil kajian tindakan, iaitu aplikasi Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Perkomputeran.

Kajian ini dijalankan secara deskriptif, iaitu bagi menerangkan sesuatu fenomena yang sedang berlaku. Adaptasi Model SEP dalam PdP merangkumi 3 langkah yang utama, di mana ketiga-tiga langkah ini perlu berulang untuk setiap sesi PdP selama 14 minggu. Melalui adaptasi Model SEP ini, proses PdP menjadi lebih berinteraktif dan berpusatkan pelajar. Ianya satu penambahbaikan terhadap proses PdP konvensional atau pembelajaran dalam talian yang diamalkan oleh pendidik.

Secara dasarnya, Model SEP (Rajah 1) ini adalah berasaskan aplikasi penggunaan peralatan teknologi maklumat dan komunikasi (Information and Communication Technologies – ICT) dalam pendidikan matematik bagi meningkatkan mutu dan prestasi PdP bagi subjek Matematik Perkomputeran, seterusnya proses PdP menjadi lebih interaktif dan berkesan. Dalam Model SEP, “S” melambangkan maksud tengok (see); “E” membawa maksud proses (process); dan “P” membawa maksud produk (product). Model ini berasaskan tiga elemen utama yang ditegaskan dalam teori pedagogi Differentiated Instruction, iaitu (i) isi kandungan, (ii) proses, dan (iii) produk.



Rajah 1 Model SEP

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon berperanan:

- mengumpul maklumat dan menjalankan kaji selidik
- menganalisa data kajian
- menghasilkan kertas penyelidikan
- membentangkan kertas kajian penyelidikan dan menghebahkan dapatan kajian.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Impak kepada pelajar

- 100% pelajar mencadangkan aplikasi model SEP diteruskan untuk pembelajaran subjek Matematik Pengkomputeran pada semester yang akan datang disebabkan proses PdP lebih interaktif.
- Pelajar lebih mudah menguasai topik dalam subjek Matematik Perkomputeran menggunakan platform Edpuzzle, Google Classroom, Google Jamboard, dan Quizizz.
- Dalam era teknologi ini, pelajar turut tidak ketinggalan dalam bidang teknologi maklumat, di mana pelajar mahir menggunakan komputer untuk pembelajaran dalam talian, selesa berkomunikasi secara elektronik, lebih suka menghantar tugas secara digital.
- Walau bagaimanapun, pelajar lebih suka kaedah pembelajaran secara bersemuka berbanding pembelajaran secara dalam talian. Ini disebabkan penjelasan penyelesaian masalah matematik lebih mudah difahami dengan kaedah pembelajaran bersemuka, terutama terhadap mereka yang lemah dalam asas matematik.

Impak kepada pensyarah

- Hasil kajian menunjukkan bahawa pelaksanaan kaedah pembelajaran interaktif menggunakan Model SEP diterima baik oleh para pelajar dan penggunaanya signifikan dengan peningkatan gred pelajar.
- Pensyarah dapat melengkapkan diri dengan norma baru, iaitu dengan meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dengan aplikasi teknologi maklumat dalam bidang pendidikan.

Impak kepada politeknik

- Dapatan kajian ini dapat membantu Jabatan Matematik, Sains dan Komputer (JMSK) di PBU bagi mengenalpasti masalah dalam penyampaian PdP secara dalam talian dengan lebih dekat.
- Model SEP merupakan salah satu kaedah alternatif dan dicadangkan untuk diaplikasi dalam proses PdP bagi mengurangkan kadar pelajar yang gagal dalam subjek Matematik Pengkomputeran.
- Kajian ini menjadi dorongan untuk mencetuskan lebih banyak kajian penyelidikan dalam bidang matematik, seterusnya meningkatkan prestasi pencapaian peperiksaan akhir subjek DBM10063 Matematik Pengkomputeran.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Janet Ho Siew Ching
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan Model SEP Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Subjek Matematik Pengkomputeran
MASA MULA	: 9.12 Malam
MASA TAMAT	: 9.22 Malam
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Suhaidal binti Mohd Daud

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: - i Faktor penyampaian instruksional pensyarah dikenalpasti sebagai punca utama pelajar gagal subjek tersebut. Oleh yang demikian, kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang lebih interaktif telah direka bentuk, iaitu Model SEP, di mana aplikasi Model SEP dalam proses PdP diharap dapat meningkatkan prestasi pelajar bagi subjek Matematik Perkomputeran - ii Secara dasarnya, Model SEP (Rajah 1) ini adalah berasaskan aplikasi penggunaan peralatan teknologi maklumat dan komunikasi (Information and Communication Technologies - ICT) dalam pendidikan matematik bagi meningkatkan mutu dan prestasi PdP bagi subjek Matematik Perkomputeran, seterusnya proses PdP menjadi lebih interaktif dan berkesan. Dalam Model SEP, "S" melambangkan maksud tengok (see); "E" membawa maksud proses (process); dan "P" membawa maksud produk (product). Model ini berasaskan tiga elemen utama yang ditegaskan dalam teori pedagogi Differentiated Instruction, iaitu (i) isi kandungan, (ii) proses, dan (iii) produk
Objektif	: - i Merekabentuk kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang lebih interaktif (Model SEP) menggunakan aplikasi Model SEP bagi meningkatkan prestasi pelajar bagi subjek Matematik Perkomputeran - ii Mengenalpasti platform yang bersesuaian bagi tujuan perlaksanaan Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Pengkomputeran di PBU
Impak	: - i Pelajar lebih mudah menguasai topik dalam subjek Matematik Perkomputeran menggunakan platform Edpuzzle, Google Classroom, Google Jamboard, dan Quizizz - ii Menambahkan penguasaan pelajar dalam bidang teknologi maklumat, kemahiran komputer untuk pembelajaran dalam talian, selesa berkomunikasi secara elektronik, lebih suka menghantar tugas secara digital" - iii Peningkatan gred pelajar setelah menggunakan aplikasi ini

NAMA PEMBENTANG	; Janet Ho Siew Ching
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan Model SEP Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Subjek Matematik Pengkomputeran
MASA MULA	; 9.12 Malam
MASA TAMAT	: 9.22 Malam
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Suhaidal binti Mohd Daud

iv Pensyarah dapat melengkapkan diri dengan norma baru, iaitu dengan meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dengan aplikasi teknologi maklumat dalam bidang pendidikan

Pembuktian : i Melalui hasil kajian tindakan, iaitu aplikasi Model SEP dalam proses PdP subjek Matematik Perkomputeran.

ii 100% pelajar mencadangkan aplikasi model SEP diteruskan untuk pembelajaran subjek Matematik Pengkomputeran pada semester yang akan datang.

iii Pelajar lebih mudah menguasai topik dalam subjek Matematik Perkomputeran menggunakan platform Edpuzzle, Google Classroom, Google Jamboard, dan Quizizz

Soalan daripada Hadirin : i Adakah aplikasi ini dikongsi dengan politeknik lain?

J Aplikasi ini masih belum dikongsi dengan politeknik yang lain kerana masih dalam proses untuk disesuaikan dengan Tahap penerimaan pelajar yang mempunyai kecerdasan yang pelbagai. Pembinaan aplikasi ini adalah berdasarkan kemampuan penerimaan pelajaran dalam kalangan pelajar. Aplikasi ini perlu di buat secara khusus kepada pelajar.

PENGUNAAN *ENGINEERING SCIENCE LAB CALCULATOR* DI JABATAN MATEMATIK, SAINS DAN KOMPUTER

MOHAMMED ILIAS BIN HARUN HABIB AMAD PATEL

POLITEKNIK SULTAN IDRIS SHAH

ilabee77@gmail.com / mohd_ilias@psis.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Hampir kebanyakan program pengajian di dalam sistem politeknik, pelajar perlu mengambil kursus wajib sains kejuruteraan di bawah Jabatan Matematik, Sains dan Komputer bagi melengkapkan pengajian Diploma mereka. Kursus yang wajib diikuti oleh pelajar diploma adalah kursus DBS 10012 – *Engineering Science*.

Para pelajar akan mempelajari tentang pengetahuan asas dan kemahiran di dalam sains dan teknologi dan membantu pelajar di dalam penyelesaian masalah dan membuat keputusan secara saintifik di dalam kehidupan seharian. Pelajar juga dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran melalui kerja-kerja amali sains kejuruteraan yang berkaitan. Bagi kursus DBS 10012 – *Engineering Science*, pelajar perlu melaksanakan 3 kerja amali. Maklumat kerja amali yang wajib dilaksanakan adalah seperti berikut :-

- a. Lab 1 – *Linear Motion*
- b. Lab 2 – *Archimedes' Principle*
- c. Lab 3 – *Energy In Thermal System*

Bagi memudahkan pengurusan memeriksa pengiraan di dalam laporan amali, diwujudkan *Engineering Science Lab Calculator* bagi memudahkan pensyarah dan memeriksa data kumpulan pelajar.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Bagi pensyarah yang mengajar kursus ini, mereka menghadapi masalah di dalam membuat pemeriksaan kiraan data bagi kerja amali yang telah dilaksanakan oleh pelajar. Ini kerana terdapat pelbagai nilai data berbeza yang telah diperolehi oleh kumpulan pelajar yang berbeza semasa kerja amali dijalankan. Nilai data yang berbeza menyebabkan pensyarah perlu membuat pengiraan yang berlainan bagi setiap kumpulan dan menyebabkan pensyarah menggunakan ruang masa yang lama dan berkemungkinan berlakunya kesilapan dan keralatan dalam pemeriksaan data tersebut.

Ekoran daripada itu, saya dan rakan-rakan telah mengambil inisiatif dengan mewujudkan satu program yang khusus bagi memudahkan proses pengiraan untuk amali yang berkaitan tanpa menggunakan masa yang lama dan proses berjalan dengan lancar serta berkesan. Program itu ialah *Engineering Science Lab Calculator*. Program ini dibina dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

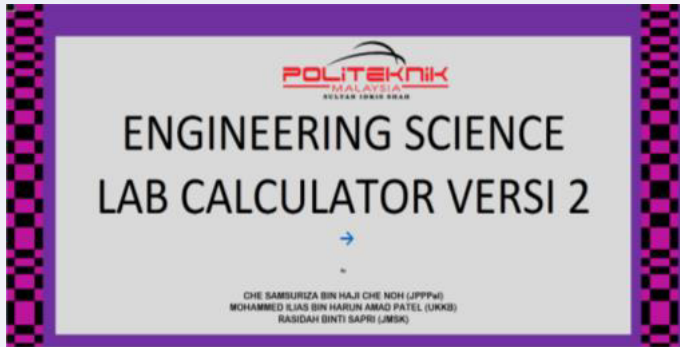
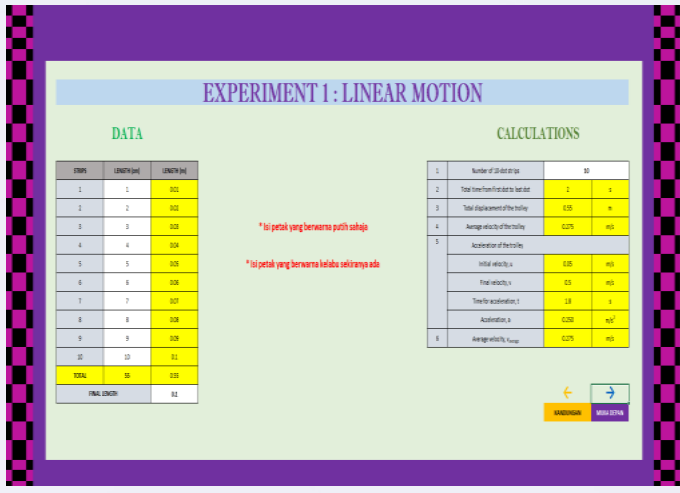
Engineering Science Lab Calculator telah disediakan bagi memastikan permasalahan

pengiraan secara manual yang memakan masa yang lama dapat diselesaikan. Program tersebut dibangunkan berdasarkan pengalaman pensyarah yang mengajar dan pelajar-pelajar yang menjalani amali di makmal.

Setelah *Engineering Science Lab Calculator* disiapkan, satu carta alir bagi prosedur penggunaannya disediakan bagi memudahkan kelancaran proses penggunaannya di kalangan pensyarah dan pelajar PSIS.

Bagi tujuan penghebahan penggunaan *Engineering Science Lab Calculator*, satu sesi pembentangan berkaitan dengan pendedahan cara penggunaan program ini dibuat kepada semua pensyarah yang terlibat dengan kursus ini.

Berikut adalah kaedah pelaksanaan untuk menggunakan *Engineering Science Lab Calculator* bagi kursus DBS10012 – *Engineering Science* yang digunakan :-

GAMBAHRAJAH	PENERANGAN
	Pengguna boleh menekan butang anak panah untuk halaman Kandungan.
	Terdapat tiga (3) pilihan kerja amali pada paparan ini. Pengguna perlu memilih Kerja Amali yang diperlukan untuk pemeriksaan.
	Jika pengguna memilih Experiment 1. - Experiment 1 dipaparkan. - Pengguna mengisi data-data laporan pada petak putih dan jawapan pengiraan akan keluar dalam petak kuning. - Pengguna boleh memilih untuk ke Muka Depan atau ke Kandungan dengan menekan

GAMBAHRAJAH

PENERANGAN

EXPERIMENT 2 : ARCHIMEDES' PRINCIPLE

DATA

Mass of empty beaker (g)		200									
Type of Block	Weight of Block (N)						Mass of beaker with displaced water (g)	Mass of water displaced (g)	Weight of water displaced, $W_{\text{water}} (N)$	Buoyant force, $F_B (N)$	% Error
	in the air, T_{air} (N)			in the water, T_{water} (N)							
	Trail 1	Trail 2	Average	Trail 1	Trail 2	Average					
Wood	0.4	0.4	0.4	0	0	0	200	0.4	0.04	0.40	40.0%
Plastic	1.2	1.2	1.2	0.2	0.2	0.2	280	0.8	0.08	1.00	10.0%
Metal	1.1	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	280	0.3	0.03	0.80	80.0%

* Isi petak yang berwarna putih sahaja



Jika pengguna memilih Experiment 2.

- Experiment 2 dipaparkan.
- Pengguna mengisi data-data laporan pada petak putih dan jawapan pengiraan akan keluar dalam petak kuning.
- Pengguna boleh memilih untuk ke Muka Depan atau ke Kandungan dengan menekan butang yang berkaitan.

EXPERIMENT 3 : ENERGY IN THERMAL SYSTEM

DATA

Mass, m	Beaker (g)
Empty, m ₁	200
Hot water 100 ml tap water, m ₂	370
Hot water 200 ml tap water with 100 ml hot, m ₃	440

Table 3a

Temperature, θ	Beaker ($^{\circ}C$)
Tap water, T_1	27
Hot water, T_2	78
The mixture, T_{mix}	48

Table 3b

Mass of tap water $m_{\text{tap water}} (kg)$	0.100
Mass of hot water $m_{\text{hot water}} (kg)$	0.200
$T_{\text{tap water}} (K)$	300
$T_{\text{hot water}} (K)$	320

Table 3c

* Isi petak yang berwarna putih sahaja



Jika pengguna memilih Experiment 3.

- Experiment 3 dipaparkan.
- Pengguna mengisi data-data laporan pada petak putih dan jawapan pengiraan akan keluar dalam petak kuning.
- Pengguna boleh memilih untuk ke Muka Depan atau ke Kandungan dengan menekan butang yang berkaitan.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Program ini disediakan bersama rakan-rakan iaitu

- Tuan Haji Che Samsuriza bin Haji Che Noh (ESLC & ESLC Versi 2)
- Puan Hajah Rasidah binti Sapri (ESLC Versi 2)
- Puan Rosmawati binti Mat Nor (ESLC)

Peranan saya di dalam dokumen inovasi ini ialah

- Salah seorang pencetus idea
- Pembangun Engineering Science Lab Calculator
- Penyediaan carta alir penggunaan program ini.
- Pembentang program ini.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Dengan penghasilan *Engineering Science Lab Calculator*, terdapat beberapa aspek yang dapat dimanfaatkan. Aspek-aspek tersebut adalah berikut :-

- a. Program ini adalah praktikal dan mesra pengguna untuk digunakan. Ini kerana pengguna hanya perlu memasukkan nilai-nilai yang diperolehi daripada amali yang telah dilaksanakan dan terus memperolehi jawapan dengan serta merta.
- b. Dengan adanya program ini, pensyarah dapat menjimatkan masa di dalam memberi penilaian markah kepada laporan makmal yang disediakan oleh pelajar.
- c. Penjimatan dari segi kos dan sumber di dalam penyediaan program ini di mana ia dibina dengan menggunakan *Microsoft Excel* oleh pembangun program ini.
- d. Program ini memberi kesan positif kepada pensyarah di mana tidak berlaku kesilapan atau ralat semasa membuat semakan jawapan laporan makmal yang disediakan oleh pelajar. Ini kerana terdapat sekurang-kurangnya 6 hingga 10 kumpulan yang mempunyai data yang berbeza dan melibatkan formula pengiraan yang berbeza.
- e. Dengan adanya gunasama program ini di kalangan pensyarah, data dan hasil pengiraan yang diperolehi dapat memudahkan pensyarah kursus membuat pemeriksaan dan penilaian laporan amali sains kejuruteraan.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Mohammed Ilias Bin Harun Habib Amad Patel
TAJUK PEMBENTANGAN	: Penggunaan Engineering Science Lab Calculator di Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer
MASA MULA	: 8.48 malam
MASA TAMAT	: 9.02 malam
NAMA PENCATAT	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Suhaidal binti Mohd Daud

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Bagi pensyarah yang mengajar kursus ini, mereka menghadapi masalah di dalam membuat pemeriksaan kiraan data bagi kerja amali yang telah dilaksanakan oleh pelajar. Ini kerana terdapat pelbagai nilai data berbeza yang telah diperolehi oleh kumpulan pelajar yang berbeza semasa kerja amali dijalankan. Nilai data yang berbeza menyebabkan pensyarah perlu membuat pengiraan yang berlainan bagi setiap kumpulan dan menyebabkan pensyarah menggunakan ruang masa yang lama dan berkemungkinan berlakunya kesilapan dan keralatan dalam pemeriksaan data tersebut.
	ii Satu program yang khusus diwujudkan bagi memudahkan proses pengiraan untuk amali yang berkaitan tanpa menggunakan masa yang lama dan proses berjalan dengan lancar serta berkesan. Program itu ialah Engineering Science Lab Calculator. Program ini dibina dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel
Objektif	: i Mewujudkan medium bagi memudahkan pengurusan memeriksa pengiraan di dalam laporan amali bagi kursus <i>Engineering Science</i>
	ii Mewujudkan satu program yang khusus bagi memudahkan proses pengiraan untuk amali kursus Engineering Science yang di namakan Engineering Science Lab Calculator menggunakan aplikasi <i>Microsoft Excel</i>
	iii Memastikan Engineering Science Lab Calculator dapat menyelesaikan permasalahan pengiraan secara manual.
Impak	: i Praktikal dan mesra pengguna
	ii Menjimatkan masa dalam penilaian markah.
	iii Penjimatan dari segi kos dan sumber.
	iv Mengurangkan kesilapan atau ralat semasa membuat semakan jawapan
	v Memudahkan pensyarah kursus membuat pemeriksaan dan penilaian laporan amali sains kejuruteraan.
Pembuktian	: i Kajian keberkesanan (Penerbitan)

NAMA PEMBENTANG	; Mohammed Ilias Bin Harun Habib Amad Patel
TAJUK PEMBENTANGAN	; Penggunaan Engineering Science Lab Calculator di Jabatan Matematik, Sains Dan Komputer
MASA MULA	; 8.48 malam
MASA TAMAT	; 9.02 malam
NAMA PENCATAT	; Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	; Suhaidal binti Mohd Daud

Soalan daripada
Hadirin :

i Bagaimana anda membuktikan bahawa program ini memudahkan pengiraan pensyarah?

J Bagi membuktikan keberkesanan program ini soal selidik telah diedarkan kepada pengguna (pensyarah) dari jabatan yang sama dan hasil Analisa mendapati program ini memudahkan pensyarah. Pengujian juga dibandingkan antara penggunaan Kalkulator saintifik dengan program didapati program ini lebih mudah dan pantas.

ii Adakah ia dikongsikan kepada institusi lain?

J Program ini hanya dikongsi di peringkat institusi sahaja kerana masih dalam proses penambahbaikan.

PENYERTAAN KELAB STEM JMSK PUO DALAM PERTANDINGAN NICERS'22

ZAINAB BINTI HASSAN
POLITEKNIK UNGKU OMAR
zainabsan@puo.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Kelab STEM JMSK PUO mula ditubuhkan pada Mac 2022. Kelab ini dianggotai oleh pelajar-pelajar Politeknik Ungku Omar dari jabatan-jabatan berbeza seperti Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Jabatan Kejuruteraan Awam, Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dan Jabatan Perkapalan. Tujuan Kelab STEM JMSK PUO ditubuhkan adalah untuk memupuk minat para pelajar dalam bidang sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik. Kelab STEM telah mengadakan pelbagai aktiviti yang dapat menghasilkan graduan politeknik yang cemerlang, kreatif dan berinovasi seiring dengan misi Politeknik Ungku Omar untuk menghasilkan graduan yang holistik, kompeten dalam teknologi dan berdaya keusahawanan.

Walaupun baru ditubuhkan pada tahun ini, pelbagai aktiviti telah dilaksanakan. Antaranya adalah Bengkel Aplikasi STEM Dalam Sistem Smart NFT dan Fertigasi, Project Smart Fertigation System (SFS), Bengkel Internet of Things (IOT) Smart Fertigation System, Bengkel Stem Kid dan Program Khidmat Masyarakat (CSR). Pelajar didedahkan dengan kemahiran menyelesaikan masalah, berkerjasama dan meneroka idea bagi melaksanakan tugas dalam setiap aktiviti yang dilaksanakan.

Bagi menarik minat pelajar dan memperluaskan aktiviti, Kelab STEM telah menghantar 2 pasukan pelajar ke pertandingan **National Invention & Innovation Competition, Exhibition and Robot-Sumo 2022 (Nicers'22)**. Penyertaan ini adalah bertujuan untuk mengaplikasikan apa yang telah dipelajari dalam Kelab STEM ke peringkat yang lebih tinggi. Nicers'22 merupakan pertandingan sumo robot anjuran Politeknik Sultanah Bahiyah, Kulim, Kedah. Penyertaan melibatkan pelbagai institusi pengajian tinggi peringkat rendah, menengah dan tinggi serta pihak industri daripada seluruh Malaysia. Dua kategori pertandingan yang disertai Kelab STEM JMSK PUO ialah BottleSumo Challenge dan Troodon. Dan, salah satu pasukan telah terpilih menjadi **JUARA** kategori SUMOBOTTLE Challenge dalam NICERS'22.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Bagi memenuhi keperluan negara, pendidikan memainkan peranan penting dalam membentuk modal insan yang berkualiti dan mampu bersaing di dunia luar. Oleh itu, penyertaan Kelab STEM JMSK PUO dalam pertandingan NICERS'22 dapat membantu pelajar-pelajar menambahkan ilmu pengetahuan dan pengalaman mereka dalam bidang STEM khususnya automasi dan robotik.

Sebagai persediaan pertandingan, pelajar perlu membina 1 sumorobot yang bergerak secara automatik bagi kategori *Sumobottle Challenge*, dan 1 sumorobot lagi yang bergerak dengan kawalan RC (remote controller) bagi kategori Troodon. Dalam proses ini, pelajar

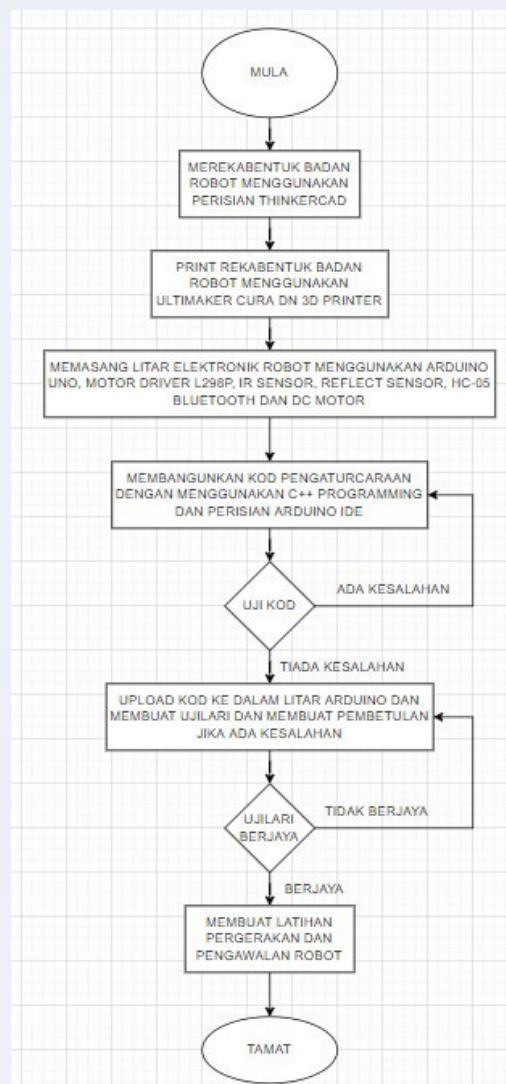
diajar untuk mengaplikasikan topik 1 Jadual Kebenaran yang telah mereka pelajari dari Kursus DBM20083 Discrete Math dalam mengaturcara logik pergerakan robot. Pelajar juga dapat mengaplikasikan konsep sains yang telah mereka pelajari dalam kursus DBS10012 *Engineering Science*. Pendekatan ini membolehkan pelajar-pelajar melihat dengan lebih jelas bagaimana ilmu yang telah mereka pelajari di dalam kelas digunakan di dunia luar.

Semasa membangunkan robot, pelajar-pelajar memahami peraturan dan kehendak pertandingan untuk membina robot dan membangunkan strategi pergerakan robot. Ini dapat melatih pelajar untuk memahirkan diri mereka dalam penyelesaian masalah dan logik.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Untuk persediaan ke pertandingan NICERS'22, kertas kerja permohonan bajet kewangan perlu disediakan seiring dengan persediaan teknikal dalam membangunkan robot. Persiapan permohonan kewangan dan teknikal untuk ke pertandingan NICERS'22 dibuat selama 1 bulan.

Pelajar dibahagikan kepada 2 kumpulan, iaitu kumpulan Sumobottle dan Troodon. Namun pembinaan robot adalah menggunakan kaedah yang sama kecuali berbeza dari segi strategi pengaturcaraan dan kawalan pergerakan robot sahaja. Berikut adalah carta alir teknikal pembangunan robot untuk persediaan pertandingan NICERS'22:



4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

1. Ketua Kursus Komputer di Jabatan Matematik, Sains dan Komputer, Politeknik Ungku Omar.
2. Selaku pengurus pasukan yang menguruskan permohonan bajet untuk pertandingan, pendaftaran penyertaan dan pembangunan robot.
3. Bersama-sama dengan jawantankuasa teknikal melatih pelajar-pelajar yang terlibat dalam pembangunan dan pengendalian robot.
4. Pensyarah kursus Aplikasi Komputer

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Kebekerkesanan kepada pelajar:

Penglibatan pelajar dalam pertandingan ini bertujuan:

1. Dapat meningkatkan pengetahuan pelajar mengenai STEM dan pengaturcaraan robot.
2. Membantu meningkatkan kemahiran para pelajar dalam menyelesaikan masalah, logik dan penyelidikan saintifik.
3. Membantu meningkatkan motivasi dan semangat para pelajar dalam proses pembelajaran.
4. Membantu menarik minat para pelajar memahami dan memahiri bidang pengaturcaraan robot.
5. Membantu meningkatkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi kepada para pelajar.

Kebekerkesanan kepada institusi:

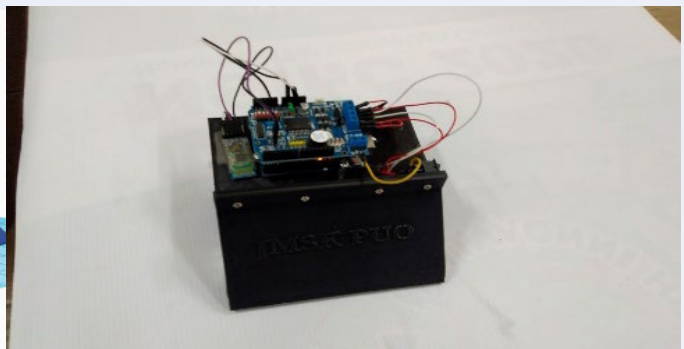
Penglibatan pelajar dalam pertandingan ini dapat memenuhi KPI institusi:

1. Peratusan penglibatan pelajar dalam aktiviti peringkat kebangsaan / antarabangsa.
2. Bilangan penglibatan staf di peringkat kebangsaan / antarabangsa.

LAMPIRAN



Gambar 1: Lukisan 3D badan sumo robot



Gambar 2: Salah satu robot sumo yang telah dibangunkan



Gambar 3: Pelajar sedang berbincang tentang strategi pergerakan robot



Gambar 4: Pelajar-pelajar sedang berlatih

LAMPIRAN



Gambar 5: Kumpulan Sumobottle sedang membuat ujilari di tempat pertandingan



Gambar 6: Kumpulan Troodon sedang membuat ujilari di tempat pertandingan



Gambar 7: Kumpulan Sumobottle sedang bertanding di peringkat akhir



Gambar 8: Kumpulan Troodon sedang bertanding di peringkat liga



Gambar 9: Kumpulan Sumobottle menjadi JUARA kategori Sumobottle Challenge



Gambar 10: Kumpulan Sumobottle menjadi JUARA kategori Sumobottle Challenge



Gambar 11: Medal, mock cek dimenangi dan robot yang bertanding



Gambar 12: Pensyarah dan pelajar yang terlibat dalam persediaan pertandingan NICERS'22

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	; Zainab Binti Hassan
TAJUK PEMBENTANGAN	Penyertaan Kelab STEM JMSK PUO Dalam Pertandingan NICERS'22
MASA MULA	; 9.20 pagi
MASA TAMAT	; 9.32 pagi
NAMA PENCATAT	; Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	; Suhaidal binti Mohd Daud

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	- i Bagi menarik minat pelajar dan memperluaskan aktiviti, Kelab STEM telah menghantar 2 pasukan pelajar ke pertandingan National Invention & Innovation Competition, Exhibition and Robot-Sumo 2022 (Nicers'22). Penyertaan ini adalah bertujuan untuk mengaplikasikan apa yang telah dipelajari dalam Kelab STEM ke peringkat yang lebih tinggi. Nicers'22 merupakan pertandingan sumo robot anjuran Politeknik Sultanah Bahiyah, Kulim, Kedah - ii Penyertaan melibatkan pelbagai institusi pengajian tinggi peringkat rendah, menengah dan tinggi serta pihak industri daripada seluruh Malaysia. Dua kategori pertandingan yang disertai Kelab STEM JMSK PUO ialah BottleSumo Challenge dan Troodon. Dan, salah satu pasukan telah terpilih menjadi JUARA kategori SUMOBOTTLE Challenge dalam NICERS'22.
Objektif	- i Membina 1 sumorobot yang bergerak secara automatik bagi pertandingan National Invention & Innovation Competition, Exhibition and Robot-Sumo 2022 (NICERS'22) kategori pertandingan Sumobottle Challenge - ii Membina 1 sumorobot yang bergerak dengan kawalan RC (remote controller) bagi pertandingan National Invention & Innovation Competition, Exhibition and Robot-Sumo 2022 (NICERS'22) kategori Troodon - iii Melatih pelajar-pelajar dalam pembangunan dan pengendalian robot - iv Mengaplikasikan kursus Aplikasi Komputer
Impak	- i Meningkatkan pengetahuan pelajar mengenai STEM dan pengaturcaraan robot - ii Membantu meningkatkan kemahiran para pelajar dalam menyelesaikan masalah, logik dan penyelidikan saintifik - iii Membantu meningkatkan motivasi dan semangat para pelajar dalam proses pembelajaran. - iv Membantu menarik minat para pelajar memahami dan memahiri bidang pengaturcaraan robot.

NAMA PEMBENTANG	:	Zainab Binti Hassan
TAJUK PEMBENTANGAN	:	Penyertaan Kelab STEM JMSK PUO Dalam Pertandingan NICERS'22
MASA MULA	:	9.20 pagi
MASA TAMAT	:	9.32 pagi
NAMA PENCATAT	:	Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	:	Suhaidal binti Mohd Daud
		- v Membantu meningkatkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi kepada para pelajar. - vi Pelajar Berjaya memenangi pertandingan
Pembuktian	:	- i Medal, mock cek dimenangi dan robot yang bertanding - ii Penyertaan pelajar dan pensyarah pembimbing dalam pertandingan
Soalan daripada Hadirin	:	- i Apakah perancangan masa hadapan bagi memastikan lebih banyak pelajar perpeluang mempelajari dan menyertai pertandingan robot di masa hadapan? - J Bagi persediaan menarik minat lebih ramai lagi pelajar untuk pertandingan masa hadapan kami telah merancang beberapa aktiviti bagi dilaksanakan tahun hadapan dengan memperbanyakkan aktiviti dan penyertaan pertandingan antarabangsa. Segala aktiviti ini akan diwawarkan kepada pelajar. Pelajar akan belajar dalam pelbagai ilmu dan pengetahuan termasuk dalam bidang yang bukan sahaja diajar di dalam kelas. Iklan serta pemberitahuan dilakukan dalam bentuk poster dan iklan. Pensyarah juga diminta untuk mengwar-warkan aktiviti kelab STEM kepada pelajar-pelajar.

UPA PROJEK – E-PB

SITI NAZHA BINTI NAAN
KOLEJ KOMUNITI SUNGAI SIPUT
nazha@kkss.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Penilaian Berterusan (PB) merupakan elemen penting bagi mencapai tahap hasil pembelajaran kursus (CLO) yang telah ditetapkan dalam kurikulum yang sedang berkuatkuasa. Penilaian terbahagi kepada dua iaitu sumatif dan juga formatif, di mana penilaian berterusan (PB) merupakan penilaian formatif iaitu penilaian yang dibuat secara berterusan sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran berlaku.

Terdapat beberapa jenis penilaian berterusan (PB) yang digunakan seperti amali, tugasan, ujian dan kuiz yang dibuat menggunakan soalan subjektif dan juga objektif mengikut Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) yang telah ditetapkan oleh subjek tersebut. Kaedah penilaian konvensional masih lagi digunakan dalam kalangan pensyarah di kolej komuniti seperti mencetak kertas soalan, rubrik penilaian, kertas amali dan lain-lain dalam membuat penilaian berterusan (PB).

Bagi menggantikan kaedah penilaian secara konvensional sejajar dengan Revolusi Industri (IR4) iaitu ke arah pengajian yang dipandu teknologi digital yang lebih bersifat interaktif dan fleksibel, oleh itu e-PB merupakan satu langkah ke arah pelaksanaan PdP secara dalam talian di antara pensyarah dengan pelajar yang boleh diaplikasikan agar pembelajaran tidak hanya tertumpu dalam dewan kuliah semata-mata.

e-PB menggunakan platform Google Classroom dan Google Form sebagai pemudah cara. Aplikasi Google Classroom merupakan aplikasi yang diiktiraf oleh komuniti Pendidikan sebagai aplikasi yang menggalakkan proses pembelajaran atas talian dan telah mengintegrasikan pembelajaran dalam bilik darjah secara tradisional (Albashtawi & Al Bataineh, 2020). Melalui Google Classroom pensyarah memberikan kertas soalan penilaian seterusnya menanda soalan, rubrik pemarkahan dan soalan objektif dengan lebih mudah, cepat dan berkesan secara atas talian tanpa memerlukan Salinan bercetak.

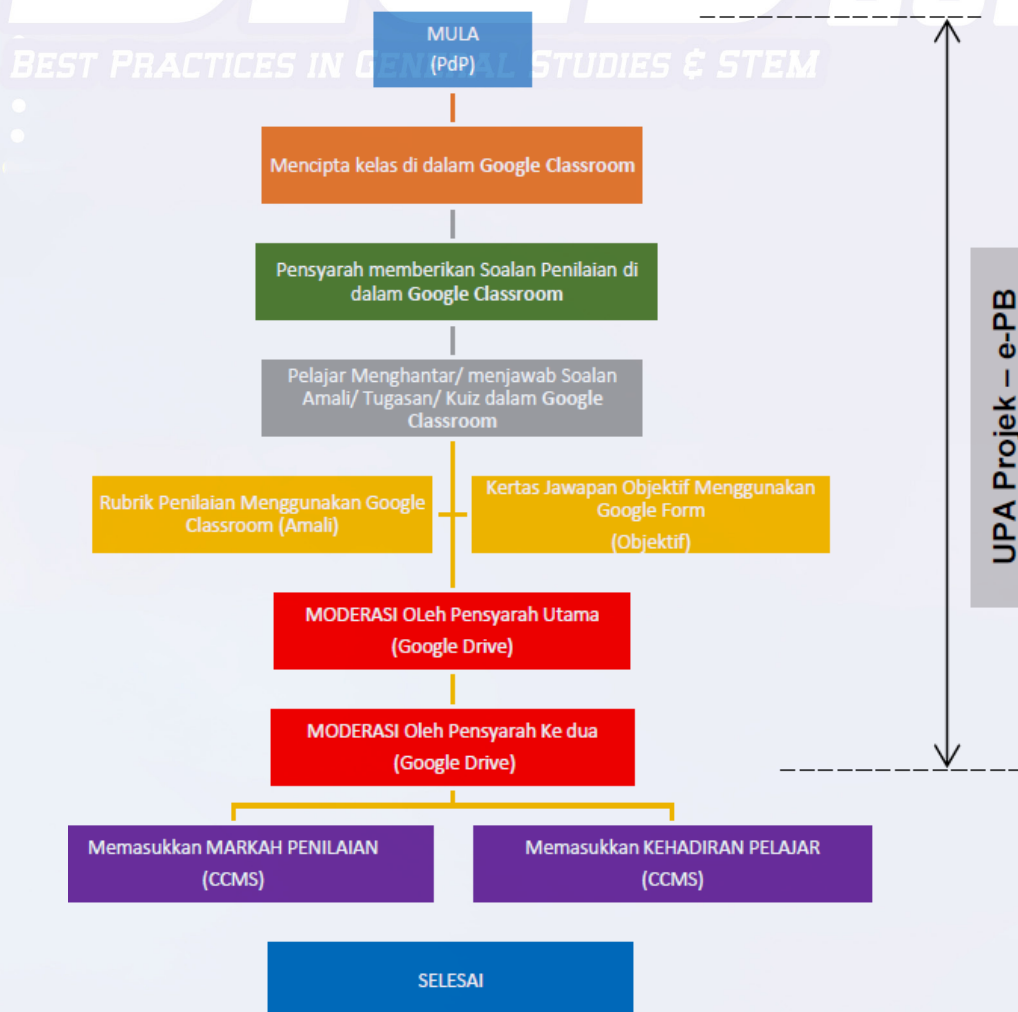
2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Terdapat 10 subjek matapelajaran umum berdasarkan kurikulum versi II 2021/2022 dan terdapat 4 program di KKSS, merujuk kepada dua perkara ini UPA PROJEK – e-PB akan dapat:

- i. Mengurangkan penggunaan kertas – Penggunaan e-PB telah dapat mengurangkan cetakan kertas soalan penilaian, kertas rubrik pemarkahan, kertas jawapan objektif dan juga subjektif yang tidak perlu dicetak.
- ii. Membuat penilaian yang lebih fleksibel – Penilaian boleh dibuat di mana-mana sahaja dengan menggunakan telefon mudah alih, tablet, computer riba dan lain-lain peranti yang bersesuaian.

- iii. Mengurangkan kesalahan pengiraan dalam membuat penilaian – pengiraan dibuat secara automatik menggunakan rubrik di dalam Google Classroom dan Google Form.
- iv. Menjimatkan masa membuat penilaian – Penggunaan Google Classroom dan Google Form menjimatkan masa membuat pengiraan di mana markah akan diperolehi sebaik sahaja pemarkahan bagi penilaian dibuat.
- v. Menjimatkan ruang penyimpanan hasil penilaian pelajar (Moderasi sahaja) – Ruang penyimpanan kertas-kertas soalan, jawapan dan penilaian pelajar tidak lagi memerlukan ruang fizikal kerana semua bukti penilaian tersebut boleh di capai secara maya. Hanya kertas-kertas moderasi sahaja yang akan dicetak untuk simpanan unit peperiksaan.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN



4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Dalam projek ini, calon merupakan Ketua Unit Pengajian Am di Kolej Komuniti Sungai Siput yang bertanggungjawab dan menyumbang idea bagi menjalankan UPA Projek e-PB bagi memudahkan pensyarah-pensyarah membuat penilaian berterusan.

Sehubungan dengan itu idea UPA Projek – e-PB terhasil sebabagai pemudahcara pensyarah-pensyarah bagi subjek matapelajaran umum membuat dan menjalankan penilaian berterusan menggunakan teknologi sedia ada. Di atas idea ini, calon turut bertanggungjawab dalam memastikan perkara-perkara berikut:

- Menubuhkan kumpulan pra-percubaan e-PB yang terdiri daripada 3 pensyarah unit pengajian am.
- Memberi bimbingan kepada pensyarah di dalam unit Am dalam menyediakan e-PB
- Memberi bimbingan kepada pensyarah-pensyarah teknikal yang mengajar subjek pengajian umum.
- Memantau pensyarah-pensyarah terlibat menggunakan penilaian secara atas talian melalui platform yang telah dibincangkan.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Keberkesanan kepada pelajar:

Penglibatan pelajar dalam pertandingan ini bertujuan:

- Dapat meningkatkan pengetahuan pelajar mengenai STEM dan pengaturcaraan robot.
- Membantu meningkatkan kemahiran para pelajar dalam menyelesaikan masalah, logik dan penyelidikan saintifik.
- Membantu meningkatkan motivasi dan semangat para pelajar dalam proses pembelajaran.
- Membantu menarik minat para pelajar memahami dan memahiri bidang pengaturcaraan robot.
- Membantu meningkatkan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi kepada para pelajar.

Keberkesanan kepada institusi:

Penglibatan pelajar dalam pertandingan ini dapat memenuhi KPI institusi:

- Peratusan penglibatan pelajar dalam aktiviti peringkat kebangsaan / antarabangsa.
- Bilangan penglibatan staf di peringkat kebangsaan / antarabangsa.

BIL

SEBELUM

SELEPAS

IMPAK/ KEBERKESANAN TERHADAP INSTITUSI

1. MENCETAK SOALAN BAGI AMALI/ TUGASAN/ KUIZ

Kiraan jumlah soalan yang perlu dicetak:

CONTOH SUBJEK APLIKASI KOMPUTER

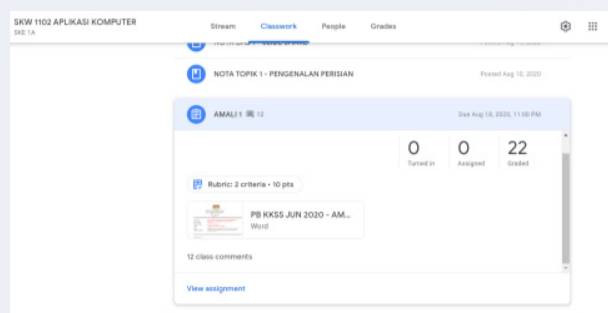
4 kelas X 5 Penilaian X 27 Orang Pelajar

JUMLAH: 540 Helai

(pengiraan ini hanya untuk sehelai kertas bagi setiap penilaian)

SOALAN AMALI/ TUGASAN/ KUIZ DI LETAKKAN DI DALAM GOOGLE CLASSROOM.

TIADA CETAKAN SOALAN PERLU DIBUAT



BIL

SEBELUM

SELEPAS

2. MENCETAK RUBRIK PENILAIAN PELAJAR

Kiraan jumlah soalan yang perlu dicetak:

CONTOH SUBJEK APLIKASI KOMPUTER

4 kelas X 5 Penilaian X 27 Orang Pelajar

JUMLAH: 540 Helai

(pengiraan ini hanya untuk sehelai kertas bagi setiap penilaian)

3. MASA/ TEMPAT MEMBUAT PENILAIAN TIDAK FLEKSIBEL

Kertas-kertas penilain perlu di bawa untuk membuat penilaian. Risiko kehilangan kertas penilaian pelajar.

4. RUANG FIZIKAL DIPERLUKAN

Perlukan ruang penyimpanan bagi hasil penilaian pelajar.

5. PENGIRAAN SECARA MANUAL

Cenderung untuk membuat kesilapan di dalam pengiraan.

6. MODERASI SECARA MANUAL

Perlu menunggu pensyarah ke dua secara fizikal.

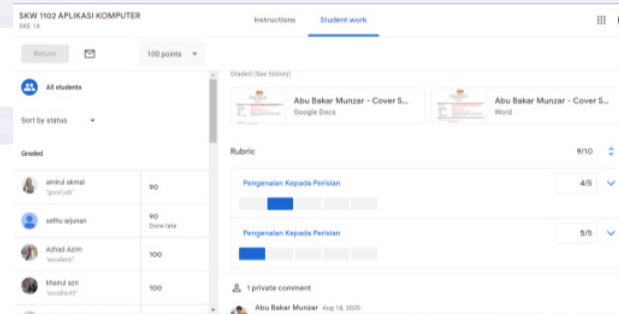
Mengambil masa sekiranya tidak dapat berjumpa dengan pensyarah utama.

7. PENCARIAN AMALI/ TUGASAN PELAJAR SECARA MANUAL

Menyemak dan mencari satu persatu helaian secara manual.

RUBRIK MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM

TIADA CETAKAN RUBRIK PERLU DIBUAT



MASA/ TEMPAT MEMBUAT PENILAIAN LEBIH FLEKSIBEL

Penilaian boleh dibuat di mana-mana dengan menggunakan telefon bimbit, komputer riba, tablet dan lain-lain peranti yang bersesuaian.

TIADA RUANG FIZIKAL DIPERLUKAN

Disimpan di dalam Cloud Storage di Google Drive.

PENGIRAAN SECARA AUTOMATIK DI DALAM GOOGLE CLASSROOM DAN GOOGLE FORM.

MODERASI ATAS TALIAN

Penilaian pensyarah ke dua secara maya tanpa perlu perjumpaan secara bersemuka.

PENCARIAN AMALI/ TUGASAN PELAJAR SECARA ATAS TALIAN

Semakan di dalam Google Classroom.

SBC 10012 SKE 2A SESI 2 21/22				Stream
Sort by last name	No due date AMALI 3 - HAMPAR... out of 100	No due date AMALI 2 - HAMPAR... out of 100	No due date LATIHAN AMALI...	
DANISH DANIAL BIN MOH...	74.64	73.39	Turned in	
DIVESKUMAR A/L ANNATH...	88.57	76.26	Turned in	
GHEETHACHAARAN A/L R...	87.85	76.11	Turned in	
HAMMAD SYAKIR ALIM BI...	87.14	86.51	Turned in	
IMAN NUZMIN BIN AHMAD...	72.6	71.56	Turned in	
KIRTINI A/P VELAVAN				
KISHENDRAN A/L BALAKRI...	74.52	71.57	Turned in	
MOHAMAD AIDIL ASRI BIN...	87.61	96.06	Turned in	

BIL**SEBELUM****SELEPAS****IMPAK/ KEBERKESANAN TERHADAP PELAJAR****8. MENERIMA SOALAN PENILAIAN DALAM BENTUK BAHAN BERCETAK**

Sukar membuat capaian.

9. MENGHANTAR PENILAIAN BERTERUSAN (PB) DALAM BENTUK CETAKAN.

Masalah hilang/ rosak kertas penilaian sering berlaku.

10. SUKAR PELAJAR UNTUK MENYEMAK TERUS HASIL PENILAIAN YANG DIBUAT OLEH PENSYARAH.**MENERIMA SOALAN PENILAIAN SECARA ATAS TALIAN DI DALAM GOOGLE CLASSROOM.**

Lebih mudah disimpan dan dibawa kemana sahaja dan mudah dicapai.

PENGHANTARAN PENILAIAN SECARA ATAS TALIAN YANG LEBIH FLEKSIBEL.

Mengurangkan masalah hilang/ rosak tugas.

Boleh menghantar tugas tanpa perlu membuat cetakan (tiada masalah tiada pencetak/ kedai tutup/ tiada duit untuk membuat cetakan)

PELAJAR BOLEH TERUS MELIHAT HASIL PENILAIAN/ MARKAH YANG DIBERIKAN OLEH PENSYARAH DI DALAM GOOGLE CLASSROOM.

*bahagian ini berkaitan dengan syarat oleh Unit Kualiti untuk memastikan pelajar mengetahui markah dan hasil penilaian pelajar yang dibuat oleh pensyarah

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Siti Nazha Binti Naan
TAJUK PEMBENTANGAN	: UPA Projek - e-PB
MASA MULA	: 9.30 pagi
MASA TAMAT	: 9.45 pagi
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Suhaidal binti Mohd Daud

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang : i e-PB menggunakan platform *Google Classroom* dan *Google Form* sebagai pemudah cara. Aplikasi *Google Classroom* merupakan aplikasi yang diiktiraf oleh komuniti Pendidikan sebagai aplikasi yang menggalakkan proses pembelajaran atas talian dan telah mengintegrasikan pembelajaran dalam bilik darjah secara tradisional (Albashtawi & Al Bataineh, 2020).

ii Melalui *Google Classroom* pensyarah memberikan kertas soalan penilaian seterusnya menanda soalan, rubrik pemarkahan dan soalan objektif dengan lebih mudah, cepat dan berkesan secara atas talian tanpa memerlukan Salinan bercetak.

Objektif : i Mengurangkan penggunaan kertas

ii Dapat membuat penilaian yang lebih fleksibel

iii Mengurangkan kesalahan pengiraan dalam membuat penilaian

iv Menjimatkan masa membuat penilaian

v Menjimatkan ruang penyimpanan hasil penilaian pelajar (Moderasi sahaja)

Impak : i Soalan amali/ tugas/ kuiz dan rubrik di letakkan di dalam google classroom di mana tiada cetakan soalan perlu dibuat

ii Masa/ tempat membuat penilaian lebih fleksibel

iii Tiada ruang fizikal diperlukan untuk simpanan dokumen

iv Pengiraan secara automatik di dalam google classroom dan google form serta Moderasi atas talian

v Pencarian amali/ tugas pelajar secara atas talian dan penghantaran penilaian secara atas talian yang lebih fleksibel dan pelajar boleh terus melihat hasil penilaian/ markah yang diberikan oleh pensyarah di dalam *Google Classroom*.

Pembuktian : i e-PB menggunakan platform *Google Classroom* dan *Google Form*

NAMA PEMBENTANG	; Siti Nazha Binti Naan
TAJUK PEMBENTANGAN	: UPA Projek – e-PB
MASA MULA	; 9.30 pagi
MASA TAMAT	: 9.45 pagi
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan
NAMA PENCATAT MASA	: Suhaidal binti Mohd Daud

ii Dokumen pelajar

Soalan daripada Hadirin	:	i Bagaimanakah anda menilai keberkesanan sistem ini kepada pelajar dan pensyarah?
----------------------------	---	---

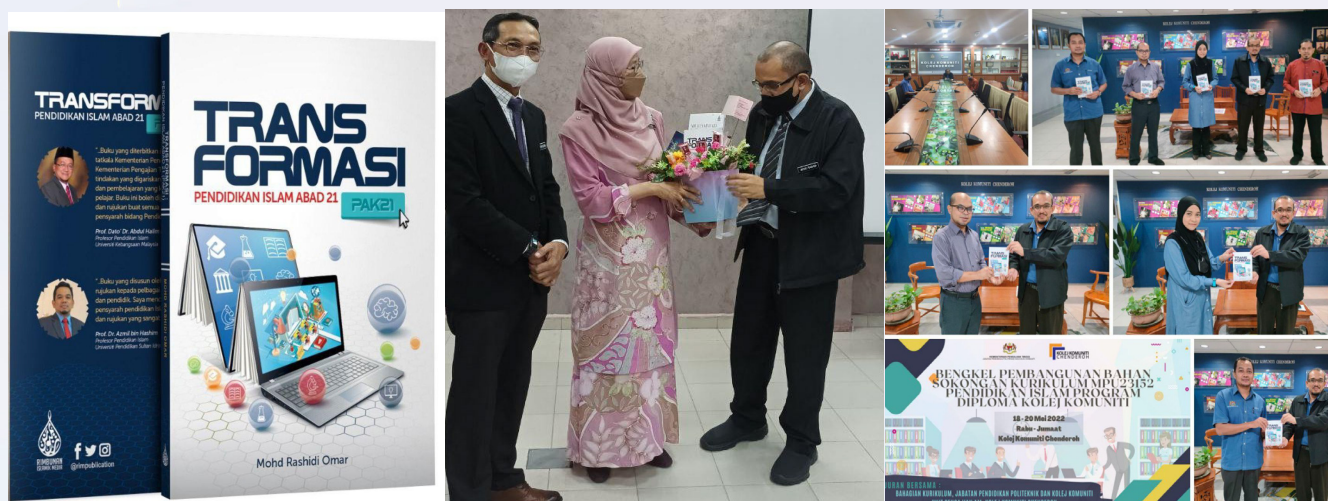
J Hasil pemerhatian didapati kebanyakan pensyarah kebanyakan pensyarah. Pengajian Am mempunyai masalah dalam menanda kertas penilaian berterusan pelajar. Walaubagaimanapun ia berjaya diatasi selepas e-PB terhasil sebagai pemudahcara pensyarah-pensyarah membuat dan menjalankan penilaian berterusan.

TPI – TRANSFORMASI PENDIDIKAN ISLAM ABAD KE 21

MOHD RASHIDI BIN OMAR
KOLEJ KOMUNITI CHENDEROH
shidi_omar@yahoo.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Buku Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21, No ISBN 978-967-2441-15-1 menyajikan tiga bab yang penting iaitu pengenalan pembelajaran abad ke 21 (PAK21), 100 aktiviti Pendidikan Islam dan inovasi Pendidikan Islam. Buku ini telah disemak oleh pakar pendidikan iaitu Prof Dato' Dr Ab Halim Tamuri, Professor Pendidikan di Universiti Kebangsaan Malaysia dan Prof Azmil Hashim, Professor di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Buku telah diterbitkan pada tahun 2022 oleh Rimbunan Islamik Media Sdn Bhd.



Buku Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21 telah disampaikan kepada Puan Ts. Zainab binti Ahmad, Ketua Pengarah Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti. Turut disampaikan kepada pengubal bahan sokongan kurikulum MPU 23152 Pendidikan Islam Diploma Kolej Komuniti.

Buku ini disusun secara santai, ringkas, padat dengan setiap halaman berwarna-warni mengandungi 108 strategi Pembelajaran Abad ke 21 (PAK21), 100 contoh aktiviti dan enam inovasi pengajaran dan pembelajaran yang sesuai digunakan pelbagai subjek. Buku modul ini telah digunakan dalam Seminar dan Kursus Pembelajaran Abad ke 21 dan Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran kepada guru-guru yang mengajar pelbagai matapelajaran di sekolah rendah, menengah agama dan sekolah tahfiz di negeri Perak dan digunakan di kolej komuniti.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Justifikasi penghasilan buku modul ini menitikberatkan soal keaslian, kemudahan dan garis panduan kepada penggunaanya sama ada guru atau pelajar di kolej komuniti dan sekolah seperti butiran berikut.:

2.1 Memberi panduan dan rujukan kepada guru pelbagai bidang melaksanakan pengajaran

dan pembelajaran dengan 108 strategi pembelajaran abad ke 21 dan 100 contoh aktiviti berpusatkan pelajar.

- 2.2 Menggalakkan dan memberi motivasi kepada pendidik menghasilkan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran.
- 2.3 Menarik minat, mengasah minda kreatif dan mewujudkan keseronokan dalam kalangan pelajar, melalui pendekatan belajar secara santai, soal jawab, fakta menarik yang ringkas dan padat serta aktiviti yang kreatif dan menyeronokkan tersebut boleh di capai secara maya. Hanya kertas-kertas moderasi sahaja yang akan dicetak untuk simpanan unit peperiksaan.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Buku Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21 sebagai modul, panduan dan rujukan utama dalam kursus atau seminar pembelajaran abad ke 21 dan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Latihan ini telah dilaksanakan sama ada secara bersemuka atau dilaksanakan dalam talian melibatkan hampir 200 orang peserta. Peserta kursus akan didedahkan tentang pembelajaran abad ke 21, 108 strategi PAK 21, 100 contoh aktiviti PAK 21, enam inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Latihan dalam kumpulan dilaksanakan kepada peserta menghasilkan cadangan aktiviti PAK 21 dan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran mengikut mata pelajaran yang diajar di kolej dan sekolah.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Antara peranan calon dalam amalan baik ini adalah seperti berikut :

- a. Penulis dan penyusun bagi ketiga-tiga buah buku bersama penulis yang lain.
- b. Penceramah dan tenaga pengajar yang menggunakan buku modul ini semasa mengendalikan kursus, seminar dan webinar dalam talian bagi program pendidikan Islam dan pembelajaran sepanjang hayat di kolej komuniti.
- c. Menyebarluaskan penggunaan modul melalui promosi di media sosial dan perkongsian ilmu kepada warga pendidik dan pelajar di pelbagai institusi.
- d. Berkongsi ilmu dan dapatan kepada pendidik dan pelajar dalam webinar dan seminar yang telah dijalankan.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Antara impak amalan baik melalui penghasilan buku bagi kluster pembangunan diri dan motivasi:

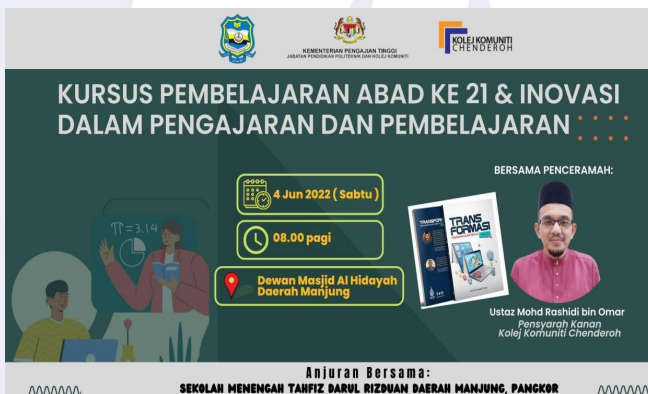
- a. Menerima jemputan daripada pelbagai institusi pendidikan terutama sekolah agama dan sekolah tahfiz di negeri Perak bagi sekaligus dapat meningkat pencapaian dalam petunjuk prestasi bagi program Pendidikan Islam Sepanjang Hayat (PISH).
- b. Membentangkan berkaitan buku Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21, Eksplorasi Konsep Asas Islam dalam Sesi Bersama Penulis di Pesta Buku Antarabangsa Kuala Lumpur 2022.
- c. Membantu para pendidik menyediakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran yang lebih bersesuaian, bervariasi dan efektif selaras dengan PAK 21 disamping menimbulkan rasa seronok dan meningkatkan minat para pelajar terhadap subjek yang dipelajari.
- d. Meningkatkan motivasi para pendidik menghasilkan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran.
- e. Modul-modul ini sesuai digunakan dipelbagai peringkat sama ada di sekolah menengah,

institusi pengajian tinggi, universiti, jabatan kerajaan dan agensi.

Berdasarkan pemerhatian terhadap pelajar dan dapatan soal selidik daripada perkongsian ilmu melalui kursus, webinar dan seminar pembelajaran PAK 21 & inovasi Pendidikan Islam kepada guru-guru di sekolah agama di negeri Perak mereka sangat berpuas hati, seronok dan berharap pengisian dan modul seumpama ini disebarluaskan dan dimanfaatkan oleh guru dan para pelajar.

LAMPIRAN

Seminar dan Kursus Pembelajaran Abad Ke 21 dan Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran menggunakan buku modul Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21.



Mengendalikan Kursus Latihan Dalam Perkhidmatan : Pembelajaran Abad ke 21 dan Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran kepada guru dan kakitangan Sekolah Menengah Tahfiz Darul Ridzuan Daerah Manjung, Pulau Pangkor.



Mengendalikan Seminar Pembelajaran Abad ke 21 dan Inovasi dalam Pendidikan kepada guru sekolah agama negeri Perak di Hotel Travelodge Ipoh. Perkongsian Pintar : Inovasi, Kreativiti dan Harta Intelpek dalam Pendidikan Anjuran : Universiti Kebangsaan Malaysia



Mengendalikan Kursus Latihan Dalam Perkhidmatan : Pembelajaran Abad ke 21 dan Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran kepada guru dan kakitangan Sekolah Menengah Tahfiz Darul Ridzuan Daerah Manjung, Pulau Pangkor.

LAMPIRAN

WEBINAR :

PEMBELAJARAN ABAD KE 21

& INOVASI DALAM PENDIDIKAN ISLAM



PEMBICARA
USTAZ MOHD RASHIDI BIN OMAR
PENYARAH KANAN
KOLEJ KOMUNITI CHENDEROH
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
PENULIS BUKU

TARIKH

29 SEPTEMBER 2021

MASA

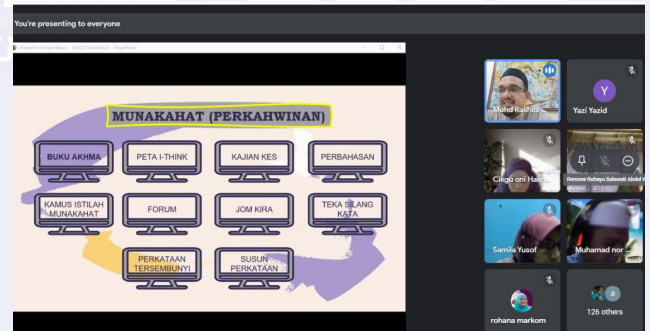
10 PAGI


GOOGLE MEET



PENYARAH
USTAZAH SITI NASUHA BINTI SINGI
PENYARAH
KOLEJ KOMUNITI BETONG
KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI

ANJURAN:
Bahagian Pendidikan
Jabatan Agama Islam Perak



Dengan satu perkataan, apakah penilaian anda terhadap webinar ini?



Perkongsian ilmu dalam webinar berkaitan Pendidikan Efektif, Pembelajaran Abad ke 21 dan Inovasi dalam Pendidikan Islam kepada hampir 160 guru sekolah agama Negeri Perak anjuran Bahagian Pendidikan, Jabatan Agama Islam Perak.



Sesi Bedah Buku Transformasi Pendidikan Islam Abad ke 21 Bersama Penulis di Pesta Buku Antarabangsa
Kuala Lumpur 2022.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Mohd Rashidi bin Omar
TAJUK PEMBENTANGAN	: TPI – Transformasi Pendidikan Islam Abad ke-21
MASA MULA	: 9.47 pagi
MASA TAMAT	: 9:57 pagi
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Penghasilan Buku Tranformasi Pendidikan Islam Abad ke-21 yang telah didaftarkan ISBN dimuatkan dengan 3 bab utama ii Sesuai sebagai rujukan para pendidik atau pengajar dalam pelbagai matapelajaran di sekolah rendah, menengah agama, sekolah tahfiz serta Kolej Komuniti
Objektif	: i Membantu dalam sesi pengajaran dan pembelajaran ii Menggalakkan motivasi dan minat melalui pelaksanaan kaedah serta idea yang ditunjukkan melalui isi kandungan buku tersebut
Impak	: i Peningkatan pencapaian Pembelajaran Sepanjang Hayat melalui sesi perkongsian buku yang dilaksanakan ii Membantu para pendidik dalam pelbagai peringkat yang memerlukan bimbingan serta idea untuk menjalankan sesi PdP dengan lebih berkesan
Pembuktian	: i Diterima sebagai salah satu slot pembentangan dalam Pesta Buku Antarabangsa Kuala Lumpur (PBAKL) Tahun 2022 ii Disampaikan penyerahan buku dalam majlis-majlis rasmi yang boleh diangkat sebagai satu pencapaian dan diterima sebagai rujukan
Lain-Lain	: i Penglibatan luar dan sokongan yang padu diterima sepanjang penghasilan buku TPI ini serta usaha sebar luas yang berterusan
Soalan daripada Hadirin	: i Bagaimanakah tuan menjangkakan penerimaan para asatizah khususnya warga Kolej Komuniti dan Politeknik terhadap penggunaan Buku TPI ini sebagai salah satu bahan rujukan dalam membantu proses PdP mereka? J Buat pengetahuan semua, buku ini telah diagihkan kepada para pembangun Modul Bahan Sokongan Diploma Kolej Komuniti semasa bengkel baru-baru ini. Saya kira itu adalah penerimaan yang baik dari kalangan para asatizah.

NAMA PEMBENTANG	: Mohd Rashidi bin Omar
TAJUK PEMBENTANGAN	: TPI – Transformasi Pendidikan Islam Abad ke-21
MASA MULA	: 9.47 pagi
MASA TAMAT	: 9:57 pagi
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Ts. Fadhlina binti Ahmad

Malah buku ini juga telah disampaikan kepada Ketua Pengarah, JPPKK. Saya juga berhajat untuk menyebarkan luas manfaat buku ini dengan diberikan kepada Pusat Sumber Kolej Komuniti yang besar sebagai rujukan pensyarah di sana.

Sebagai perkongsian, ada seorang peserta daripada sekolah di negeri Perak yang bukan dalam jurusan Pendidikan Islam, mengguna pakai buku ini sebagai idea dalam inovasi beliau serta berjaya menempa tempat dalam pertandingan tersebut.

Ia menjadi kepuasan kepada saya kerana manfaat yang diperolehi daripada buku ini telah berjaya membantu mereka. Sehubungan itu, wajarlah buku ini dimanfaatkan dengan sebaiknya oleh para asatizah warga Kolej Komuniti dan Politeknik juga.

MICROSOFT ONENOTE WINDOWS 10: NOTA PDP DIGITAL BAGI MODUL MATEMATIK & SAINS

RAZZATUL IZA ZURITA BINTI RASALLI
KOLEJ KOMUNITI LEDANG
iza@kklej.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Mengurus aktiviti pengajaran dan pembelajaran (PdP) masa kini adalah menjadi lebih mudah dengan *Microsoft OneNote Windows 10* yang mana ia adalah satu aplikasi Office percuma yang mempunyai pelbagai fungsi seperti nota catatan yang mempunyai ciri-ciri seperti ruang catatan peribadi, perpustakaan maya untuk bahan-bahan pembelajaran serta platform kolaborasi dan aktiviti kreatif bagi setiap pelajar. *Microsoft OneNote* juga boleh diintegrasikan dengan Microsoft Teams bagi melancarkan lagi proses PdP yang lebih berkesan.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Penggunaan aplikasi *Microsoft OneNote Windows 10* ini sangat relevan dengan pembelajaran Abad ke-21 (PAK21) yang menerapkan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran. Melalui *Microsoft OneNote Windows 10* ini, pelajar akan dapat:

- 1) membina nota PdP secara digital bagi modul Matematik dan Sains,
- 2) mengatur pelan pembelajaran dan isi kandungan pelajaran di dalam buku catatan digital secara sendiri,
- 3) memastikan tugas dan nota sentiasa dikemaskini dengan lebih mudah dan efisien,
- 4) menyimpan segala bahan PdP secara berpusat,
- 5) mengakses nota pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja,
- 6) mengemaskini nota secara live dengan dakwat digital, nota tulisan tangan, diagram, lakaran, video dan gambar.
- 7) berinteraksi dan berkolaborasi antara pelajar lain dan juga pensyarah dalam PdP segerak dan tidak segerak.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

- 1) Pelajar dan pensyarah perlu mendaftar atau memiliki akaun *Microsoft Office 365* untuk menggunakan *Microsoft OneNote Windows 10* ini.
- 2) Pensyarah akan mencipta kelas baru di Microsoft Teams sebelum diintegrasikan dengan *Microsoft OneNote Windows 10*.
- 3) Kemudian pensyarah menambah pelajar dan mencipta buku digital (class notebook) bagi modul Matematik dan Sains dalam kelas tersebut sebelum mencipta nota digital di *Microsoft OneNote Windows 10*.
- 4) Pensyarah perlu menyediakan segala bahan nota digital untuk dikongsikan kepada pelajar.
- 5) Pelajar akan menerima buku digital tersebut apabila meraka log masuk ke Microsoft OneNote Windows 10 atau

pun *Microsoft Team*.

- 8) Pelajar dapat berinteraksi dengan pensyarah dan pelajar lain samada secara segerak dan tidak segerak.

Alatan PdP yang diperlukan oleh pelajar samada telefon pintar, tablet, komputer riba atau komputer desktop.

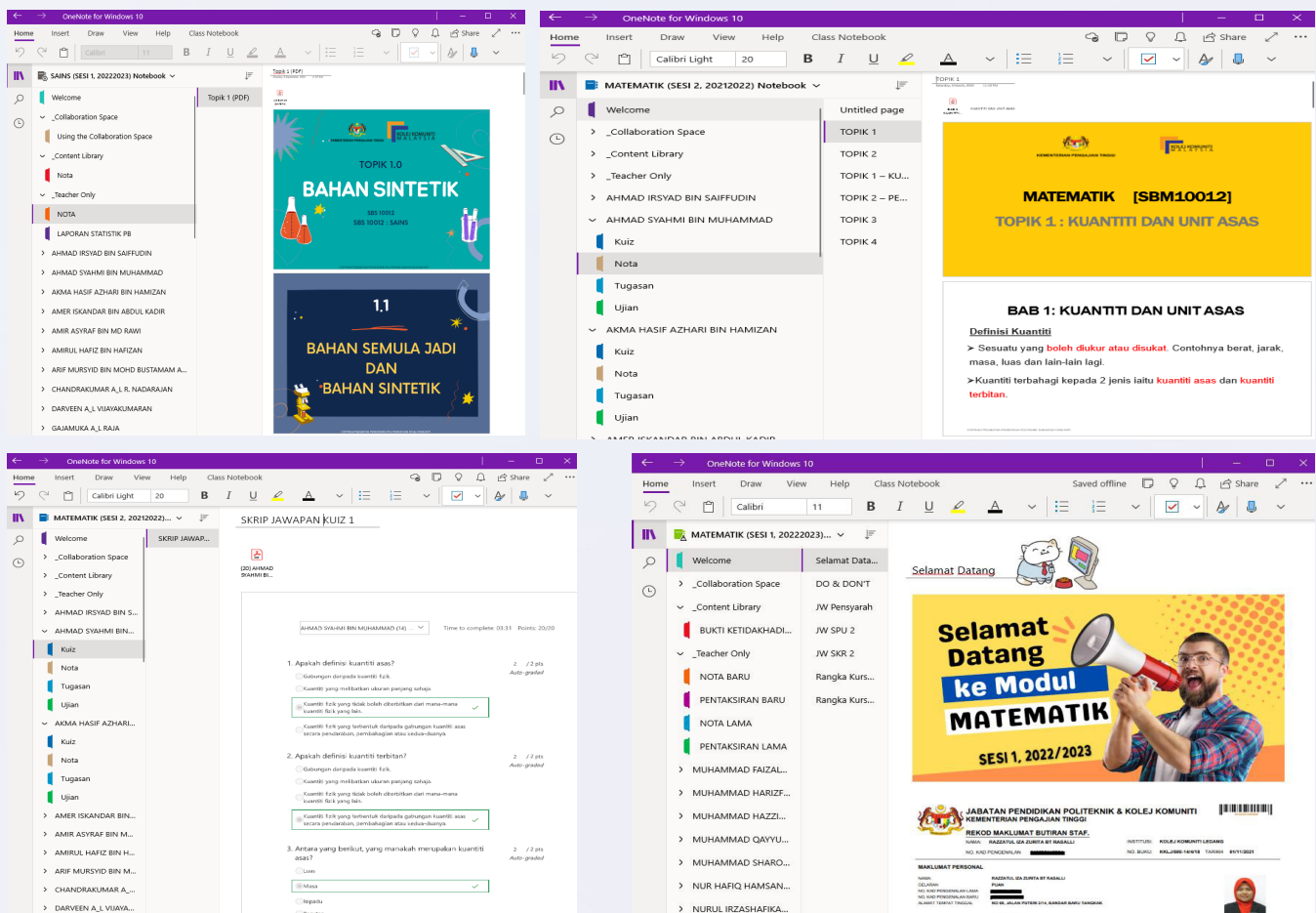
4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon sebagai pemudahcara dalam memastikan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) pelajar dapat berjalan lancar dan dapat menangani masalah nota secara tradisional yang digunakan oleh pelajar.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

- 1) Nota secara maya ataupun nota digital dapat disediakan oleh pelajar dengan lebih mudah.
- 2) Pensyarah dapat berkongsi bahan PdP dengan lebih pantas dan mudah.
- 3) Aktiviti PdP segerak dan tidak segerak dapat dilaksanakan dengan lebih lancar.
- 4) Soalan pentaksiran/penilaian berterusan dapat diberikan kepada pelajar secara maya.
- 5) Skrip jawapan pentaksiran dapat disemak dan dipulangkan dengan kadar segera dalam tempoh 2 minggu sahaja malahan lebih awal.
- 6) Pelajar dapat melihat markah pada skrip jawapan yang telah disemak oleh pensyarah.
- 7) Proses PdP adalah *paperless* dan sangat menjimatkan kos serta masa.

LAMPIRAN



The screenshots illustrate the following digital learning resources:

- Topik 1 (PDF) Notebook:** A digital notebook titled 'BAHAN SINTETIK' (Synthetic Material) for 'TOPIK 1.0' (Topic 1.0). It includes a 'NOTA' (Note) section and a 'LAPORAN STATISTIK PB' (PB Statistical Report).
- MATEMATIK (SESI 2, 2021/2022) Notebook:** A digital notebook titled 'MATEMATIK [SBM10012]' for 'TOPIK 1 : KUANTITI DAN UNIT ASAS' (Topic 1: Quantity and Basic Units). It includes a 'BAB 1: KUANTITI DAN UNIT ASAS' (Chapter 1: Quantity and Basic Units) section.
- SKRIP JAWAPAN KUIZ 1:** A digital quiz script titled 'SKRIP JAWAPAN KUIZ 1' (Quiz 1 Answer Script). It includes a 'KUIZ' (Quiz) section with questions and answers.
- MATEMATIK (SESI 1, 2022/2023) Notebook:** A digital notebook titled 'MATEMATIK [SBM10012]' for 'TOPIK 1 : KUANTITI DAN UNIT ASAS' (Topic 1: Quantity and Basic Units). It includes a 'BAB 1: KUANTITI DAN UNIT ASAS' (Chapter 1: Quantity and Basic Units) section.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	; Razzatul Iza Zurita Binti Rasalli
TAJUK PEMBENTANGAN	; Microsoft OneNote Windows 10 : Nota PdP Digital bagi Modul Matematik & Sains
MASA MULA	; 10.02 pagi
MASA TAMAT	; 10.14 pagi
NAMA PENCATAT MASA	; Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	; Ts. Fadhlina binti Ahmad

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Mengurus aktiviti pengajaran dan pembelajaran (PdP) masa kini adalah menjadi lebih mudah dengan Microsoft OneNote Windows 10 yang mana ia adalah satu aplikasi Office percuma yang mempunyai pelbagai fungsi seperti nota catatan yang mempunyai ciri-ciri seperti ruang catatan peribadi, perpustakaan maya untuk bahan-bahan pembelajaran serta platform kolaborasi dan aktiviti kreatif bagi setiap pelajar. ii Microsoft OneNote juga boleh diintegrasikan dengan Microsoft Teams bagi melancarkan lagi proses PdP yang lebih berkesan.
Objektif	: i Membina nota PdP secara digital bagi modul Matematik dan Sains, ii Mengatur pelan pembelajaran dan isi kandungan pelajaran di dalam buku catatan digital secara sendiri, iii Memastikan tugas dan nota sentiasa dikemaskini dengan lebih mudah dan efisien iv Menyimpan segala bahan PdP secara berpusat v Mengakses nota pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja vi Mengemaskini nota secara live dengan dakwat digital, nota tulisan tangan, diagram, lakaran, video dan gambar vii Berinteraksi dan berkolaborasi antara pelajar lain dan juga pensyarah dalam PdP bergerak dan tidak bergerak.
Impak	: i Nota secara maya ataupun nota digital dapat disediakan oleh pelajar dengan lebih mudah. ii Pensyarah dapat berkongsi bahan PdP dengan lebih pantas dan mudah. iii Aktiviti PdP bergerak dan tidak bergerak dapat dilaksanakan dengan lebih lancar. iv Soalan pentaksiran/penilaian berterusan dapat diberikan kepada pelajar secara maya v Skrip jawapan pentaksiran dapat disemak dan dipulangkan dengan kadar segera dalam tempoh 2 minggu sahaja malahan lebih awal.

NAMA PEMBENTANG	:	Razzatul Iza Zurita Binti Rasalli
TAJUK PEMBENTANGAN	:	Microsoft OneNote Windows 10 : Nota PdP Digital bagi Modul Matematik & Sains
MASA MULA	:	10.02 pagi
MASA TAMAT	:	10.14 pagi
NAMA PENCATAT MASA	:	Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	:	Ts. Fadhlina binti Ahmad
Pembuktian	:	- i Pelajar dapat melihat markah pada skrip jawapan yang telah disemak oleh pensyarah. - ii Proses PdP adalah paperless dan sangat menjimatkan kos serta masa.
Lain-Lain	:	- i Alatan PdP yang diperlukan oleh pelajar samada telefon pintar, tablet, komputer riba atau komputer desktop. - ii Kaedah PnP ini dapat menangani masalah nota secara tradisional yang digunakan oleh pelajar.
Soalan daripada Hadirin	:	- i Adakah institusi ada laksanakan sesi perkongsian penggunaan aplikasi ini kepada pensyarah & pelajar? - J Ya, ada perkongsian ini telah berlangsung selama setahun bersama institusi lain secara dalam talian & perkongsian dengan sekolah melalui kursus pendek. Pada awal semester pelajar di ajar menggunakan, download dan penerangan dari segi teknikal menggunakan aplikasi ini. - ii Adakah boleh device lain digunakan bersama one note untuk tunjuk kepada pelajar pengiraan secara dalam talian. - J INSYAALLAH boleh, contoh microsoft surface dan tab device yang sesuai. Windows Microsoft 10 ada future ruler, grid, pen dan lain-lain. pelajar boleh menggunakan pembaris secara maya.

APLIKASI KOD QR DALAM AKTIVITI KO-KURIKULUM SUKAN ORIENTEERING

NOR HATINI BINTI BAHARIN
POLITEKNIK BAGAN DATUK
hatini18@gmail.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Orienteering merupakan salah satu Kursus Kokurikulum Sukan MPU yang ditawarkan kepada pelajar-pelajar di Politeknik Malaysia. Di Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail, kursus sukan orienteering ini mula diperkenalkan pada Sesi Dis 2018. Kandungan kursus kokurikulum orienteering memfokuskan kepada kemahiran khusus dan kemahiran insaniah. Bagi kemahiran khusus dalam kursus ko-kurikulum sukan orienteering, pelajar perlu mendapat kemahiran membaca dan intepretasi peta, menggunakan kompas, orientasi peta, pemilihan laluan dan pengendalian peralatan sukan orienteering. Manakala bagi kemahiran insaniah pula ia melibatkan kemahiran kepimpinan dan kerja berpasukan dalam melaksanakan aktiviti atau simulasi sukan orienteering.

Di dalam sukan orienteering, titik kawalan (*control point*) mempunyai kod kawalan beserta penebuk (*puncher*) yang unik. Di peringkat antarabangsa, sistem penebuk elektronik (*e-puncher*) digunakan bagi menggantikan penebuk manual dan kad kawalan kertas. Sistem penebuk elektronik ini membolehkan ia mengira masa yang diperlukan oleh seseorang untuk menyelesaikan satu landasan orienteering dan juga dapat menyemak bahawa seseorang telah melawat semua titik kawalan dalam susunan yang betul yang boleh dimuat turun diakhir acara sukan orienteering. Antara sistem penebuk elektronik yang biasa digunakan bagi acara sukan orienteering diperingkat antarabangsa ialah *Sportident* dan *Electronic Timing System (EMIT)*.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Quick Response Code (kod QR) membenarkan untuk mempunyai maklumat dan juga tindakan seperti membuka URL web page, membaca teks dan memaparkan imej dan lain-lain. Untuk membaca maklumat tersebut, telefon pintar dengan kamera diperlukan. Penggunaan kod QR dan telefon pintar sebagai penebuk (*puncher*) dalam aktiviti sukan orienteering di Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail (PTSN) adalah alternatif kepada penebuk manual dan penebuk elektronik.

Penggunaan penebuk manual adalah terhad dimana satu set penebuk hanya mempunyai sepuluh kod penebuk. Justeru, ianya terhad kepada sepuluh titik kawalan sahaja bagi sesuatu landasan orienteering (*orienteering course*). Manakala harga sistem penebuk elektronik seperti *Sportident* adalah sangat mahal. Justeru, penggunaan kod QR dapat membantu dalam pelaksanaan aktiviti ko-kurikulum orienteering di PTSN. Kod QR orienteering membolehkan pelajar atau peserta merekodkan bukti ke setiap titik kawalan menggunakan telefon pintar, iaitu pelajar perlu mengimbas kod QR pada setiap titik kawalan dengan menggunakan telefon pintar. Ianya hampir sama dengan penggunaan penebuk elektronik

(*e-puncher*) yang digunakan dalam pertandingan orienteering di peringkat kebangsaan dan antarabangsa. Oleh itu, pelajar dapat mengetahui dan mengalami pengalaman bagaimana format pertandingan orienteering di peringkat lebih tinggi dilaksanakan.

Pemilihan aplikasi IOrienteering untuk digunakan sebagai kod QR orienteering disebabkan ianya boleh dimuat turun daripada Google Play untuk pengguna telefon pintar android dan juga daripada Apple Store bagi pengguna telefon pintar ios. Selain itu, ia tidak memerlukan penggunaan data internet dan juga isyarat GPS apabila digunakan semasa bermain sukan orienteering. Penggunaan kod QR ko dapat menjimatkan masa dan kebolehppercayaan dimana pensyarah atau penganjur tidak perlu mengumpulkan kad kawalan kertas untuk membandingkan tanda tebuk bagi menyemak samada peserta telah melalui semua titik kawalan dengan susunan yang betul.

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Penyediaan Sebelum Aktiviti

- 1) Peta orienteering iaitu peta kawasan Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail dilukis menggunakan open software iaitu *Open Orienteering Mapper*.
- 2) Pelajar dibahagikan kepada kumpulan kecil (7-9 orang), di mana setiap kumpulan perlu berbincang untuk menentukan titik kawalan (*control point*) yang akan digunakan dalam landasan aktiviti orienteering (*orienteering course*).
- 3) Kod QR untuk setiap titik kawalan dihasilkan di dalam aplikasi terbuka iaitu IOrienteering.
- 4) Kod QR iaitu kod pendaftaran, kod mula, kod kawalan dan kod tamat dicetak dan diletakkan pada kawasan titik kawalan yang telah ditentukan.

Pelaksanaan aktiviti

- 1) Pelajar perlu memuat turun aplikasi IOrienteering pada telefon pintar masing.
- 2) Pelajar akan mengimbas kod QR yang berkaitan untuk memulakan aktiviti orienteering menggunakan telefon pintar masing-masing.
- 3) Pelajar akan bernavigasi dan mencari titik kawalan berdasarkan peta yang diberikan dan akan mengimbas kodQR code pada titik kawalan menggunakan telefon pintar.
- 4) Seterusnya pelajar boleh memuatnaik keputusan secara online (memerlukan data internet).

Selepas Pelaksanaan aktiviti

- 1) Pelajar menjawab soal selidik ringkas berkaitan penggunaan kod QR dalam aktiviti orienteering yang dilakukan.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

Calon merupakan pensyarah kursus MPU 24011 Sukan orienteering pada sesi Dis 2018 hingga Sesi 1 2022. Selain itu, calon bertanggungjawab menyediakan bahan bantu mengajar dan menyelia aktiviti kokurikulum sukan orienteering serta pembimbing kepada pensyarah pembantu.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Pelajar

- a) Melalui penggunaan kod QR orienteering, pelajar lebih memahami bagaimana acara orienteering dimainkan di peringkat Kebangsaan atau Antarabangsa.
- b) Pelajar berpeluang mendapat pengalaman mengendalikan sebuah acara dan program. Ini kerana penglibatan pelajar bukan sahaja sebagai peserta tetapi juga sebagai pelaksana program.
- c) Penjimatan masa dalam menyemak titik kawalan yang telah dilalui.
- d) Meningkatkan kemahiran teknikal pelajar dalam sukan orienteering

Institusi

- a) Penggunaan kod QR ini akan menjimatkan kos berbanding pembelian atau penggunaan manual atau elektronik *puncher*.
- b) Dapat digunakan dalam aktiviti atau semasa latihan sukan orienteering di politeknik.
- c) Kod QR yang dicetak, mudah diganti sekiranya rosak.

Melalui penggunaan aplikasi kod QR orienteering ini, pelaksanaan aktiviti kokurikulum sukan orienteering dapat dilaksanakan berdasarkan kepada format acara di peringkat kebangsaan atau antarabangsa bagi menggantikan penebuk elektronik (*e-puncher*) yang kosnya adalah mahal. Selain itu, pemindahan kemahiran daripada bilik kuliah kepada situasi sebenar dapat dilaksanakan.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Nor Hatini binti Baharin
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi Kod QR dalam Aktiviti Ko-Kurikulum Sukan Orienteering
MASA MULA	: 10.15 pagi
MASA TAMAT	: 10.23 pagi
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Mengadaptasi sistem penebuk elektronik (e-puncher) yang digunakan di peringkat kebangsaan ii Mengira masa untuk menyelesaikan satu landasan orienteering dan membuat semakan mengikut susunan yang betul serta dimuat turun bacaan di akhir acara
Objektif	: i Mencapai hasil pembelajaran kursus mencapai kemahiran khusus dan kemahiran insaniah ii Mendedahkan pengalaman terlibat dengan aktiviti / acara secara aktif dan mampu mengendalikannya dengan baik
Impak	: i Pelajar lebih memahami bagaimana proses acara orienteering dilaksanakan di peringkat kebangsaan atau antarabangsa ii Pelajar berpengalaman mengendalikan sebuah acara dan program sebagai peserta atau pelaksana iii Penjimatan masa dalam menyemak titik kawalan yang di akhir setiap acara
Pembuktian	: i Aplikasi kod QR Orienteering yang dimuat turun menggunakan telefon pintar ii Laporan titik kawan yang boleh dimuat turun di akhir acara
Lain-lain	: i Penggunaan aplikasi ini menjimatkan kos pembelian sistem dan masa berbanding manual ii Format yang sama dengan acara peringkat kebangsaan atau antarabangsa
Soalan daripada Hadirin	: i Apakah cabaran utama yang dihadapi oleh pelajar dapat diatasi melalui pelaksanaan aktiviti ini dan bagaimana penerimaan pelajar? J Seperti saya nyatakan, sebelum ini kami hanya gunakan manual iaitu kon/ kad orienteering dan ia amat sukar serta kurang menarik minat pelajar. Jadi ia akan mencabar. Menggunakan Kod QR ini, pelajar lebih mudah untuk memahami konsep sukan ini kerana ia sama seperti mana format kebangsaan / antarabangsa.

NAMA PEMBENTANG	; Nor Hatini binti Baharin
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi Kod QR dalam Aktiviti Ko-Kurikulum Sukan Orienteering
MASA MULA	; 10.15 pagi
MASA TAMAT	: 10.23 pagi
NAMA PENCATAT	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
NAMA PENCATAT MASA	: Zulkurnain bin Hassan

ii Adakah aplikasi Kod QR ini telah disebar luas ke institusi lain?

J Belum lagi dan saya berharap platform BiGS ini akan membantu aplikasi ini diterima serta dapat disebar luas. Sebenarnya kebanyakan pelajar yang menyertai kursus Orienteering ini adalah kerana terpaksa dan tidak tahu apakah jenis sukan ini. Kursus ini juga hanya ditawarkan di Politeknik yang memilih untuk menawarkan kursus ini. Sukan ini masih baru dan boleh terus diketengahkan kelebihan sukan ini secara berterusan.

APLIKASI E-LAB MANUAL DBS10012 ENGINEERING SCIENCE (E-LAMES) FOR LECTURER

SUHANA BINTI RAMLI
POLITEKNIK SULTAN AZLAN SHAH
suhana@psas.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Teknologi dan penggunaan aplikasi merupakan satu kaedah/konsep yang dapat menjadikan urusan atau pekerjaan lebih mudah dan cepat. Takrifan mudah dan cepat yang dimaksudkan adalah pembangunan dan penggunaan alat mesin, bahan dan proses untuk menyelesaikan masalah manusia. Istilah ini boleh diguna pakai secara umum atau dalam bidang tertentu. Contohnya, teknologi pembinaan, aplikasi dan teknologi maklumat. Pengajaran dan isu pembelajaran serta segala hal berkaitan dengan pendidikan lebih mudah diakses dan diperolehi. Selain itu, teknologi dan aplikasi dapat dimanfaatkan dengan mempelajari ilmu pengkomputeran untuk membantu menyelesaikan tugas. Selain urusan akan menjadi lebih baik dan juga arus informasi lebih cepat, teknologi informasi dan aplikasi dapat menjadi penyelesaian kepada pelbagai masalah. Penggunaan Aplikasi memberi banyak manfaat. Sebagai contoh, ia dapat mempercepatkan urusan capaian dokumen dan memudahkan pengguna mencari maklumat dan input yang diperlukan dalam urusan seharian.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Pembangunan E-LamES bermula dengan perbincangan antara pensyarah yang mengajar kursus DBS10012 *Engineering Science* untuk menghasilkan video eksperimen untuk menjalankan *labwork* secara atas talian mengikut garis panduan yang dikeluarkan oleh ETAC (*Engineering Technology Program Accreditation*). Pembahagian kumpulan dibuat selepas selesai Kursus Inovasi PdP yang telah dirancang pada awal tahun iaitu pada 25 Februari 2021. Pembahagian kumpulan mengikut senarai kerja amali yang telah ditetapkan oleh pihak JPPKK iaitu *Experiment 1: Linear Motion*, *Experiment 2: Archimedes' Principle* dan *Experiment 3: Thermal Equilibrium*. Berikut adalah pembahagian kumpulan video amali mengikut persetujuan semua pensyarah. Pensyarah-pensyarah diberi masa untuk menghasilkan video amali dan video tersebut telah dimasukkan bersama di dalam aplikasi E-LamES. Aplikasi e-Lab Manual DBS10012 *Engineering Science (for Lecturer)* ini dibangunkan untuk dijadikan sebagai rujukan kepada pensyarah kursus DBS 10012 *Engineering Science* untuk memahami eksperimen yang akan dijalankan bagi memenuhi penilaian kursus DBS 10012. Kerja Amali atau Labwork wajib dijalankan oleh semua pelajar yang mengambil kursus *Engineering Science*. Markah penilaian untuk kerja amali adalah 15% untuk 3 eksperimen yang akan dijalankan. Aplikasi ini sangat memberi kemudahan kepada semua pensyarah kursus DBS10012 tanpa perlu merujuk manual/buku makmal.

3.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

1) Merancang pembahagian tugas penghasilan video eksperimen kerja amali.

- 2) Merancang dan melantik pengarah program Kursus Inovasi Dalam PdP.
- 3) Merancang dan memudahkan kursus Inovasi Dalam Pdp sebagai langkah pertama penghasilan video eksperimen.
- 4) Mengumpul video eksperimen yang telah dihasilkan oleh pensyarah untuk dimasukkan ke dalam aplikasi E-LamES.
- 5) Merancang dan menghasilkan penyusunan item dan isi kandungan aplikasi E-LamES.

4.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

Aplikasi E-LamES telah digunakan oleh pensyarah DBS 10012 JMSK PSAS. Pensyarah menunjukkan reaksi yang positif dan rata-rata menyatakan lebih mudah menggunakan Aplikasi E-LamES. Aplikasi ini sedikit sebanyak dapat meningkatkan kefahaman pensyarah untuk mengendalikan kerja amali terutama kepada pensyarah yang baru mengajar kursus tersebut. Waiau bagaimanapun, terdapat banyak penambahbaikan yang perlu dilakukan untuk menjadikan Aplikasi E-LamES untuk menjadikan ia lebih efisien dan boleh digunapakai dengan lebih meluas lagi. Aplikasi ini jugak telah dikongsikan kepada pensyarah DBS 10012 *Engineering Science* dari politeknik lain sebagai perkongsian ilmu dan idea untuk kemudahan bersama dan penambahbaikan boleh dilakukan dari masa ke semasa.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Suhana binti Ramli
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi e-Lab Manual DBS10012 Engineering Science (E-LamES) For Lecturer.
MASA MULA	: 10.24 pagi
MASA TAMAT	: 10.34 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Teknologi dan penggunaan aplikasi merupakan satu kaedah/konsep yang dapat menjadikan urusan atau pekerjaan lebih mudah dan cepat. Takrifan mudah dan cepat yang dimaksudkan adalah pembangunan dan penggunaan alat mesin, bahan dan proses untuk menyelesaikan masalah manusia. ii Pembangunan E-LamES bermula dengan perbincangan antara pensyarah yang mengajar kursus DBS10012 Engineering Science untuk menghasilkan video eksperimen untuk menjalankan labwork secara atas talian mengikut garis panduan yang dikeluarkan oleh ETAC (Engineering Technology Program Accreditation)
Objektif	: i Aplikasi E-Lab Manual DBS10012 Engineering Science (For Lecturer) ini dibangunkan untuk dijadikan sebagai rujukan kepada pensyarah kursus DBS10012 Engineering Science untuk memahami eksperimen yang akan dijalankan bagi memenuhi penilaian kursus DBS10012.
Impak	: i Aplikasi ini dapat meningkatkan kefahaman pensyarah untuk mengendalikan kerja amali terutama kepada pensyarah yang baru mengajar kursus tersebut ii Penggunaan Aplikasi ini dapat mempercepatkan urusan capaian dokumen dan memudahkan pengguna mencari maklumat dan input yang diperlukan dalam urusan seharian.
Pembuktian	: i Aplikasi ini sangat memberi kemudahan kepada semua pensyarah kursus DBS10012 tanpa perlu merujuk manual/ buku makmal.
Lain-lain	: i Aplikasi ini telah dikongsikan kepada pensyarah DBS 10012 Engineering Science dari politeknik lain sebagai perkongsian ilmu dan idea untuk kemudahan bersama dan penambahbaikan boleh dilakukan dari masa ke semasa.

NAMA PEMBENTANG	: Suhana binti Ramli
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi e-Lab Manual DBS10012 Engineering Science (E-LamES) For Lecturer.
MASA MULA	: 10.24 pagi
MASA TAMAT	: 10.34 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

Soalan daripada Hadirin : i Adakah E-LamES ini pelajar boleh tonton video lebih awal sebelum melaksanakan amali?

J Ya, pelajar boleh lihat dulu video amali sebelum melakukan amali.

ii Adakah amalan baik ini mencapai CLO modul yang ditetapkan?

J E-LamES di bina selari dengan rubrik yang ditetapkan oleh JPPKK.

APLIKASI MYJHEP PPD

NOORHAFIZ BIN KANAFI
POLITEKNIK PORT DICKSON
noorhafiz@polipd.edu.my

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

Aplikasi ini dibangunkan bagi memudahkan segala urusan berkaitan proses-proses yang perlu dikendalikan oleh pihak Jabatan Hal Ehwal Pelajar (JHEP). Aplikasi yang mudah untuk dipasang di telefon bimbit pelajar ini menggabungkan beberapa sistem perisian pembangunan seperti *Google Data Studio*, *Google Sites*, *Google Form*, *MyLink* dan *Appsgeyser*. Penggunaan perisian pembangunan yang pelbagai ini membantu menggabungkan semua proses yang sebelum ini dijalankan secara manual ke dalam satu peranti telefon pintar yang boleh diakses oleh seluruh warga PPD khususnya pelajar PPD. Pengendalian segala proses berkaitan pelajar ini boleh dikendalikan hanya diujung jari. Pelajar kini tidak perlu lagi ke pejabat JHEP bagi menjalankan proses-proses berkaitan ini dan proses-proses ini dapat diselesaikan dimana-mana dalam tempoh masa yang singkat.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

Bagi mengurangkan penggunaan kertas dalam pengurusan dokumen pelajar, aplikasi teknologi maklumat digunakan dan perlu seiring dalam menyahut konsep teknologi hijau. Oleh yang demikian, aplikasi MyJHEP PPD dibangunkan bagi menggantikan borang dan surat dalam urusan dokumen JHEP.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

Inovasi ini menggunakan telefon pintar (smartphone). Aplikasi ini diberikan dalam bentuk kod QR dalam buku Minggu Transformasi Siswa pada hari pertama pelajar baru lapor diri. Pengguna hanya perlu imbas (scan) kod QR tersebut dan pasang (install) dalam smartphone. Ianya boleh digunakan terus untuk urusan selanjutnya.

Imbas QR Code di bawah untuk *install* di dalam telefon pintar android anda.



Pengguna selain Android, boleh klik link berikut, https://mylink.la/myjhep_ppd

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

1. Memastikan semua pelajar Politeknik Port Dickson menggunakan aplikasi ini.
2. Menggantikan kaedah dokumen lama dengan kaedah dokumen elektronik.
3. Mengemaskini aplikasi MyJHEP PPD dari semasa ke semasa.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

1. Terbukti berkesan dalam membantu pengurusan surat dan borang pelajar di JHEP PPD.
2. Produktiviti kerja di JHEP PPD meningkat dengan baik.
3. Pelajar boleh terus mendapatkan maklumat berkaitan JHEP melalui aplikasi ini.

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	: Noorhafiz Bin Kanafi
TAJUK PEMBENTANGAN	: Aplikasi MyJHEP PPD
MASA MULA	: 10.36 pagi
MASA TAMAT	: 10.45 pagi
NAMA PENCATAT	: Ts. Fadhlina binti Ahmad
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	: i Aplikasi ini dibangunkan bagi memudahkan segala urusan berkaitan proses-proses yang perlu dikendalikan oleh pihak Jabatan Hal Ehwal Pelajar (JHEP). ii Aplikasi yang mudah untuk dipasang di telefon bimbit pelajar ini menggabungkan beberapa sistem perisian pembangunan seperti Google Data Studio, Google Sites, Google Form, MyLink dan Appsgeyser.
Objektif	: i Bagi mengurangkan penggunaan kertas dalam pengurusan dokumen pelajar. ii Bagi menggantikan borang dan surat dalam urusan dokumen JHEP.
Impak	: i Terbukti berkesan dalam membantu pengurusan surat dan borang pelajar di JHEP PPD. ii Produktiviti kerja di JHEP PPD meningkat dengan baik.
Pembuktian	: iii Pelajar boleh terus mendapatkan maklumat berkaitan JHEP melalui aplikasi ini. i Penyertaan dalam pertandingan 2nd International Creative and Innovaive Product Exhibition 2021 (ICRIPE). ii Didaftarkan dengan Akta Hak Cipta (MyIPO).
Lain-lain	: i Inovasi ini menggunakan telefon pintar (<i>smartphone</i>). Aplikasi ini diberikan dalam bentuk kod QR dalam buku Minggu Transformasi Siswa pada hari pertama pelajar baru lapor diri. ii Pengguna hanya perlu imbas (<i>scan</i>) kod QR tersebut dan pasang (<i>install</i>) dalam <i>smartphone</i> . Ianya boleh digunakan terus untuk urusan selanjutnya.
Soalan daripada Hadirin	: i Adakah aplikasi ini telah disebar luas ke institusi lain? J Tidak ada perkongsian setakat ini kerana ia penggunaan dalaman. Mungkin di masa akan datang akan dikongsikan kerana ada permintaan jika ada keperluan.

CREATING THE 21ST CENTURY LEARNING EXPERIENCE THROUGH THE LANGUAGE ENHANCEMENT CAMP(LEC) MODEL (INNOVATION)

MARINA BINTI ABU BAKAR
POLITEKNIK MERLIMAU
marinapkml@yahoo.com

1.0 LATAR BELAKANG/ TUJUAN AMALAN BAIK

The industry has been complaining about the lack of communication skills among graduates. The constant comments resulted in changes in the curriculum and pedagogical approaches taken. Hence, the Common European Of Framework (CEFR) was introduced in 2015 based on the needs of the Nation to look at the four skills of the language rather than focusing on the reading and writing. This initiative for education reform was introduced by the Ministry of Education to boost the level of English and make it internationally competitive therefore, enhancing the employability rate (The Roadmap 2015-2025). With the shift towards the 'can do statements' and communicative approach, the English Language Teaching Centre (ELTC) has been leading in terms of training educators for the change in curriculum and teaching approaches.

Learning doesn't have to take place within the constraints of the four walls of a classroom. The traditional teaching and learning process in schools remains the main input session and occurs in the classroom with artificial settings and simulations as part of the student-centered activities. Activities such as debate, public speaking etc. often provides opportunities for the more proficient students. Hence, the less proficient hardly gets the chance to be involved in outdoor student-centered activities. There was no language camp model to guide educators but rather, educators google and do what they think is appropriate. Hence language camps in schools can be dry and very academic or just games with no particular purpose.

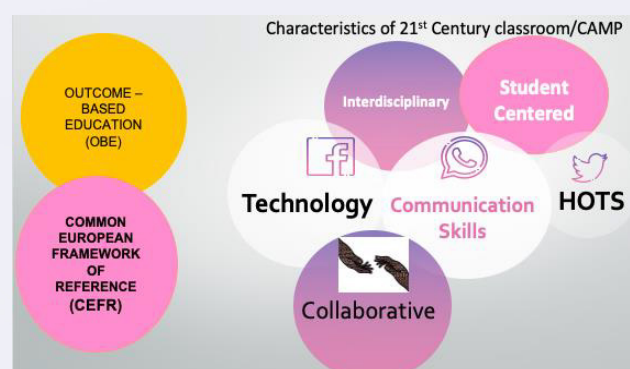
Various efforts and approaches have been adopted and adapted by educators to provide learners with a variety of activities to cater for the different learning styles and proficiency level. Highly Immersive Programs (HIP) were stressed, and language camps had been carried out by some educators with the intention of carrying out fun English language activities, to encourage and expose students to the use of the language outside the classroom.

It is important to motivate less proficient students to be actively involved and be responsible for their own learning. As quoted by Mr Benjamin Franklin, 'Tell me and I forget. Teach me and I remember. Involve me and I learn'. It is hoped that involving learners in the language camp would be an effective way for students to learn especially the less proficient in a less stressful environment. In addition, not all information taught within the four walls of the classroom is absorbed by the learners. Incidental vocabulary learning can occur during activities while using the language for communicative purposes (Schmitt 2000:120). Therefore the LEC camp is seen to be a great platform for incidental learning.

2.0 RASIONAL / JUSTIFIKASI AMALAN BAIK

There was no language camp model that existed to help guide educators. Educators sometimes randomly carry out camp activities such as tele match, singing, dancing that are neither objective nor productive. Therefore, the Language Enhancement Camp (LEC) Model was not just a 21st century outdoor classroom model, but was created with the intention of providing an adoptable and adaptable model that can be used with the primary, secondary and tertiary education. The activities used in the model can cater for the different proficiency levels and within the different institutional constraints. The venue for the LEC camp is flexible and based on whatever is available for the setting. If it is done in a state or town where there are suitable free historical sites, landmarks or recreational parks that can be used, then those locations would be ideal at no cost. However, if there is a nearby safe beach, that is also a possible location. On one hand where budget is not an issue, institutions can take advantage of paid hotels or resorts. However, if budget is an issue and there are no suitable nearby locations, the grounds of an institution is also a possible location. Hence venue is not an issue. This camp is run by the more proficient students for the less proficient students, monitored and supervised by the educators. This would help reduce the burden on the educators and allow student facilitators to develop their generic skills as well as contribute in the peer learning process. Moreover, being involved in an informal setting can provide a less stressful environment for using the language. Students become more less conscious of grammar rules but use the language based on their ability for communicative purposes while trying to fulfil the given tasks. Grammar rules, social and communicative skills that had been taught in class will be readily used in the activities provided. This model is the result of 20 years of experience in conducting language camps for primary, secondary, and tertiary education. Many different types of activities had been carried out and experimented during the language camps. Activities that had been ineffective and seen as non-productive were eliminated from the camps.

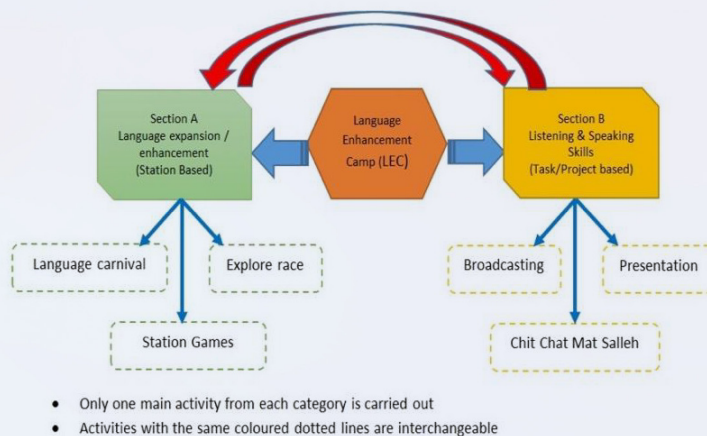
This model also incorporates the concept of Outcome Based Education (OBE) where activities are focused on outcomes and it is a student run program where educators are supervisors. It also allows students to stop comparing as they each have a role to take part and contribute. The LEC camp is also aligned to The Common European Framework of Reference (CEFR) that was introduced in 2015 and looks at the measurable can-do statements and communicative approach. Moreover, the LEC camp also complies with the characteristics of 21st century classroom which includes student centered activities, collaborative work and is interdisciplinary. It also allows the use technology and enhances higher order thinking skills as well as communication skills.



Hence, this model was created with the intention of sharing with the educators a practical and effective model to allow them to conduct the various camp activities in any chosen location, within the different constraints such as venue, human resource and budget. It can be conducted as a HIP English activity or in the form of a competition. Moreover, the model can easily be used for other types of programs such as leadership or team building programs, and even family day. The duration is also flexible as the suggested activities have been laid for the picking. it can range from a 2-3 hour program to a 3- 4 day program, depending on the objectives and needs of the project or program.

3.0 METODOLOGI / KAEDAH PELAKSANAAN

This LEC model is created with the aim of providing educators with a model that allows experiential learning to occur through the different outdoor student-centered activities. This model is flexible and adaptable in the sense that it can be carried out within the school grounds, selected areas in town, the seaside, recreational parks etc. The educators identify the budget available for the program, then decide on the venue. The level of participants is then identified before students facilitators are appointed to help identify the types of activities and prepare the materials. The facilitators are exposed to the game before running the stations. Materials are kept to be recycled and used for the different levels of language proficiency. This model is also applicable and adaptable for any language camps as well as other extended activities such as team building program, leadership camps etc.



The LEC model consists of 2 sections that are interchangeable. Section A, which is station based, focuses on language expansion and enhancement activities, while Section B is task/ project based and focuses on speaking and listening skills. Each section has 3 possible activities that can be carried out and these are represented by the dotted lines. Hence, the activities listed with dotted lines can be chosen based on suitability of location, facilities and other constraints. Educators can include other types of activities that comply within the guidelines. Each section requires at least 2-3 hours and the duration is easily adaptable based on the needs and constraints. The project manager just has to pick an activity from Section A and one from Section B to fulfil a day's program. An icebreaking activity needs to be done prior to the section A activity to allow students to bond and create a more effective teamwork. This camp is 100% conducted by proficient or average student facilitators and monitored by at least 2 lecturers. However, training for the facilitators is essential and this will enable the enhancement of students' generic skills. The level of proficiency of the targeted

participants determines the types of activities organized. Hence, lecturers play the role of mentor and advisor. Hence, it should not be a burden for lecturers.

4.0 PERANAN CALON DALAM AMALAN BAIK

The candidate is the creator of the Language Enhancement Camp (LEC) Model and the project manager for the language camps in Politeknik Melaka, international English TVET Camps, Play Speak and Dream English Camp as well as the Virtual LEC Camp . Apart from identifying the type of activities to be carried out and monitoring, the creator is also the writer for the compiled activities.

5.0 IMPAK / KEBERKESANAN AMALAN BAIK KEPADA PELAJAR DAN INSTITUSI

This camp has been introduced to students since 2001 and different types of activities had been run and feedback taken from students. The language camp was carried out in secondary schools first ,then introduced to Polytechnic Melaka in 2001. It was later introduced to the Southern Zone which led to the creation of the Play Speak And Dream English Camp. In 2016, this camp was the first of its kind to be introduced to Malaysian Polytechnics through a National English Enhancement Camp conducted by Polytechnic Melaka with the creator as the Project Manager. In the following year, this concept was carried out again nationally by Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah(PSA) with the creator as part of the organizing committee. Elements of the language model was then extended to other international institutions through CSR English TVET carried out in Politeknik Negeri Bengkalis, Sriwijaya, Jakarta, Bandung, Medan and China. Feedback forms were distributed at the end of the amps and feedback were good with 90-100% supporting the camp and its effectiveness. In 2021, the creator also carried out the first Virtual LEC Camp involving 5 countries and 9 Malaysian Polytechnics successfully. In conclusion, I believe that this camp model with the compilation of activities is a modern way of allowing students to use English and encourage incidental learning through direct involvement, hence enhancing their confidence level.

CATATAN RAPPORTEUR

NAMA PEMBENTANG	Marina binti Abu Bakar
TAJUK PEMBENTANGAN	Creating The 21st Century Learning Experience Through The Language Enhancement CAMP(LEC) Model (Innovation)
MASA MULA	10.45 pagi
MASA TAMAT	11.00 pagi
NAMA PENCATAT	Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	Siti Hasanah binti Ahmad Shah

RINGKASAN PEMBENTANGAN

Latar Belakang	- i Belum ada model yang wujud untuk pendidik menjalankan kem Bahasa Inggeris maka, aktiviti dijalankan berdasarkan apa yang mereka rasa sesuai. Hanya pelajar yang fasih dalam Bahasa Inggeris yang biasanya diberi peluang untuk mengambil bahagian dalam pertandingan ataupun terlibat dengan aktiviti kerana pelajar tidak yakin . - ii Kem Bahasa Inggeris yang berasaskan konsep ini telah diperkenalkan di Politeknik Melaka pada 2001 hingga 2012 sebelum idea ini dikongsikan bersama politeknik lain dan institusi luar negara. Maklumbalas didapati daripada setiap kem yang telah dilaksanakan bagi tujuan mengenal pasti kesesuaian aktiviti serta komen peserta bagi tujuan cadangan penambahbaikan.
Objektif	- i Menghasilkan satu model sebagai panduan untuk digunakan di sekolah rendah, menengah dan IPT - ii Menghasilkan model pembelajaran luar kelas yang berasaskan hasil pembelajaran, mempunyai ciri-ciri abad ke 21 dan memenuhi kurikulum Bahasa Inggeris - iii Memberi peluang kepada fasilitator untuk meningkatkan kemahiran generik serta peluang untuk pelajar kurang fasih untuk melibatkan diri dalam program bahasa inggeris
Impak	- i Terhasilnya model pembelajaran luar kelas yang berasaskan hasil pembelajaran, mempunyai ciri-ciri abad ke 21 dan memenuhi kurikulum Bahasa Inggeris - ii Kem yang berasaskan model ini meningkatkan kemahiran komunikasi serta kemahiran generik di kalangan fasilitator pelajar dan peserta. - iii Lebih ramai pelajar yang bersedia untuk mengikuti kem bahasa inggeris
Pembuktian	i Penyelidikan telah dijalankan dan menunjukkan bahawa peserta kem ini seronok mengikuti kem, kurang rasa stress dalam penglibatan aktiviti dan kurang rasa malu dalam mencuba untuk bercakap dalam bahasa inggeris kerana suasana tidak formal.

NAMA PEMBENTANG	: Marina binti Abu Bakar
TAJUK PEMBENTANGAN	: Creating The 21st Century Learning Experience Through The Language Enhancement CAMP(LEC) Model (Innovation)
MASA MULA	: 10.45 pagi
MASA TAMAT	: 11.00 pagi
NAMA PENCATAT	: Suhaidal binti Mohd Daud
NAMA PENCATAT MASA	: Siti Hasanah binti Ahmad Shah
	ii Lebih 95% daripada maklumbalas peserta dalam setiap kem yang telah dijalankan telah mengatakan mereka seronok mengikuti kem ini dan mereka akan mencadangkan kepada kawan mereka untuk mengikuti kem tersebut.
Lain-lain	: i Model ini telah memenangi pingat emas dan merupakan juara inovasi PDP dalam pertandingan Inovasi PERISA 2020.
Soalan daripada Hadirin	: i Apakah kesan amalan baik ini kepada minat pelajar bagi modul <i>English</i> ?
	J Pada awal penganjuran kem, pelajar merasa takut untuk menyertai kem ini, kerana mempunyai persepsi bahawa aktiviti Bahasa Inggeris adalah akademik dan mereka tidak cukup fasih untuk mengikutinya. Tetapi setelah selesai mengikuti kem Bahasa Inggeris itu, mereka memberi maklumbalas bahawa mereka seronok mengikuti kem dan tidak stress. Mereka turut menyampaikan hasrat untuk mengikuti lagi sekiranya ada ulangan kem tersebut. Mereka dapat menjawab soalan dan menjalankan tugas yang diberikan dengan jayanya. Kem ini dapat mensasarkan pelajar yang mempunyai tahap sederhana dalam bahasa Inggeris untuk menjadi motivasi kepada mereka agar turut melibatkan diri dalam program sedemikian dan dapat menarik minat pelajar dalam bertutur dalam bahasa enggeris.
	ii Bolehkah program ini dilaksanakan kepada pensyarah modul <i>English</i> di institusi lain.
	J Kem ini boleh dilaksanakan di peringkat sekolah rendah, menengah dan IPTA. Setiap tahun sebelum PKP, kem bahasa inggeris ini iaitu <i>Play, Speak & Dream English</i> , telah dilaksanakan kepada pelajar politeknik zon selatan setiap tahun dengan bantuan 2 orang pensyarah sebagai pensyarah pemantau atau penasihat. Ia juga telah didedahkan kepada Politeknik Malaysia pada tahun 2015 dengan anjuran Kem <i>English Enhancement Camp</i> peringkat kebangsaan dengan sokongan dari pihak ibu pejabat JPPKK. Sekiranya ada institusi lain yang ingin kami bantu menganjur atau mengajar cara nak menganjurkan bolehlah menghubungi saya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



BIGS mybigs.my **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

LAPORAN EKSEKUTIF

Best Practices in General Studies & STEM

SEDUTAN MEMORI BIGS



PENYAMPAIAN CENDERAHATI







KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI



BiGS **mybigs.my** **2022**

BEST PRACTICES IN GENERAL STUDIES & STEM

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 2022 pada 10 dan 11 November 2022 secara dalam talian dan bersemuka di Tabung Haji Hotel, Kelana Jaya. Buku ini memaparkan ringkasan eksekutif 15 amalan terbaik yang dipilih daripada 32 penyertaan pensyarah politeknik dan kolej komuniti seluruh Malaysia.

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 disebarluaskan, 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 978-629-97861-2-2



9 786299 786122