

# **KOLOKIU PENYELIDIKAN & INOVASI TVET POLITEKNIK NILAI, N. SEMBILAN 2018**

Dianjurkan Oleh:

  
**POLITEKNIK**  
MALAYSIA  
NILAI

© Politeknik Nilai Negeri Sembilan  
(PNS), Kompleks Pendidikan Bandar  
Enstek, 71760 Bandar Enstek,  
No. Tel: 06-798 0400  
No. Fax: 06-791 1269  
www.polinilai.edu.my



Cetakan pertama Febuari 2019

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian, artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dengan apa cara juga sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat kebenaran bertulis daripada Pengarah Politeknik Nilai, Kompleks Pendidikan Bandar Enstek, 71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan.

Disemak oleh:

Pusat Penyelidikan, Inovasi dan Teknologi, Politeknik Nilai Negeri Sembilan (PNS).  
Pusat Pembangunan Kompetensi, Politeknik Nilai Negeri Sembilan

Diterbitkan Oleh:

Politeknik Nilai Negeri Sembilan (PNS),  
Kompleks Pendidikan Bandar Enstek,  
71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan.

Pereka grafik:

Sarrunida Binti Ahmad Zaine

Ketua Editor:

Zaiton Binti Yusok

Editor:

Dr. Mohd Ridhuan Bin Mohd Jamil  
Yusrita Binti Yusoeop

## FOREWORD: DEPUTY DIRECTOR OF ACADEMIC, POLITEKNIK NILAI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته And Greetings...

*Thanks to Allah for HIS blessings making this Colloquium On Research & Innovation TVET 2018 PNS a successful. Colloquium On Research & Innovation TVET 2018 PNS is been held by Politeknik Nilai, Negeri Sembilan and organized by Competency Development Centre (PPK). I personally would like to express my highest appreciation and congratulations to PPK team for their efforts and time to ensure this program run smoothly and successfully. Furthermore, I would like to congratulate to all the presenters for the quality research papers they had produced.*

*I am convinced that research requires meticulous attention, commitment and discipline to ensure quality of results and findings gained met the standards. For that efforts, I congratulate the researchers and presenters involved. Thus, Colloquium On Research & Innovation TVET 2018 PNS serves as platforms for brilliant researchers to showcase the new findings with academicians and students.*

*In conclusion, I hope this Colloquium could be the shifting point for these brilliant researchers to give more impacts in the future Research and Development (R&D) fields.*

*Best Regards and Thank you.*

**MOHD ZIN BIN HASSAN**

Deputy Director of Academic,  
Politeknik Nilai Negeri Sembilan

**FOREWORD: HEAD OF RESEARCH, INNOVATION AND  
TECHNOLOGY CENTER**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته *and Greetings...*

*Alhamdulillah, praise to Allah S.W.T., peace be upon Prophet Muhammad S.A.W.*

*Colloquium On Research & Innovation TVET 2018 PNS which had been held is one of medium for verbal interaction and communication to spread knowledge and information resulted from current researches. As a higher education institution for TVET, Politeknik Malaysia is the pioneer for producing human resource in this sector. Research and innovation activities is one strategic and precise action because it serves as the channel to spread new knowledge. Hence, it is obvious that research could contribute to enhancement of self-development of each researcher.*

*Colloquium On Research & Innovation TVET 2018 PNS exposed researchers the current research trend and brought success among the academicians which supports the vision, mission and objectives of Politeknik Nilai. This Colloquium could become the platforms for researchers to share their recent findings and gained constructive feedback for the betterment of their researches.*

*Last but not least, I would like to express my highest gratitude to Politeknik Nilai, PPK team, presenters, participants and all involved individual for their cooperation to make this Colloquium successful. I hope we all could experienced a fruitful journey through this successful program.*

*Best Regards and thank you.*

**DR. HALIMAH BT CHE HASSAN**

Head of Research, Innovation and Technology Center,  
Politeknik Nilai Negeri Sembilan

## Isi Kandungan

<b>KATEGORI INOVASI</b> .....	6
<i>Innovation Learning Application Use Text In Multimedia</i> .....	7
<i>Smart Magnetic Sweeper</i> .....	22
Kad Formula Digital Bagi Kursus DPB1013 Statistics .....	28
<i>Web E-Logistics</i> Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Bagi Kursus DPL 2013 Fundamental Of Logistics Management .....	38
Tahap Kepuasan Pelajar Terhadap Penggunaan Mudah Rekod .....	49
Android Mobile Apps DJM 5052 .....	55
Pemesinan Sepusat Alat Bantu Mengajar Membenang .....	66
<i>Job Interview 101</i> .....	72
<b>KATEGORI PENYELIDIKAN</b> .....	75
Membaca Dalam Kalangan Pelajar Di Jabatan Perdagangan Politeknik Nilai .....	81
Kesan Proses Kitar Semula Terhadap Keuntungan Operasi Syarikat .....	94
Amalan Pedagogi Abad Ke 21 : Satu Tinjauan Di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Nilai .....	102
Faktor Kegagalan Pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, PNS Di Dalam Kursus <i>Strength Of Materials (DJJ3103)</i> .....	112

# **KATEGORI INOVASI**

## *Innovation Learning Application Use Text In Multimedia*

Zaayah Bt Azman

### **ABSTRAK**

Projek inovasi ini merupakan objek pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu mengajar (ABBM) untuk meningkatkan pemahaman dan menarik minat pelajar untuk mempelajari topik teks dalam kursus Fundamental Multimedia. Objektif inovasi ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan minat dalam topik teks untuk kehidupan sebenar. Ia menjadikan pembelajaran lebih mudah dan bebas melalui soalan yang diberikan setelah memahami nota yang telah dibaca. Penggunaan animasi dalam inovasi ini dapat membantu pelajar memahami lebih lanjut melalui visualisasi daripada menggunakan kaedah konvensional. Inovasi ini dibangunkan menggunakan perisian iSpring Presenter 7, Windows Live MovieMaker dan Microsoft PowerPoint. Ia merupakan alat pembelajaran yang menekankan elemen teks interaktif untuk membantu pensyarah dan pelajar di Politeknik, IPTA/S, kolej dan sekolah yang menawarkan kursus Multimedia. Objektif pembelajaran ini dilihat sebagai relevan untuk digunakan oleh pelajar politeknik yang mengambil kursus yang berkaitan dengan Fundamental Multimedia. Inovasi ini juga selari dengan perkembangan teknologi iaitu Revolusi Industri 4.0 dan transformasi pendidikan kebangsaan.

**Key Words:** Pembelajaran objek, alat bantu mengajar, teks, multimedia.

### **1.0 PENGENALAN**

Pembelajaran elektronik atau lebih kerap dipanggil *e-learning* adalah merupakan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) bagi memudahcara pembelajaran. Di politeknik, e-pembelajaran telah dipraktikkan sebagai salah satu cara mempelbagaikan kaedah pengajaran yang sedia ada. Melalui kemudahan ini, pelajar boleh mengakses maklumat mata pelajaran, nota kuliah, menghantar tugas dan melakukan pelbagai aktiviti pembelajaran secara dalam talian *online* melalui rangkaian politeknik. Aplikasi yang sedang hangat diperkatakan dan contoh penggunaannya dalam e-pembelajaran ini adalah objek pembelajaran *learning object*.

SCORM menggunakan *content object* sebagai sekumpulan objek yang dapat disatukan untuk membangunkan suatu sistem yang lebih besar. SCORM adalah aplikasi video yang mengabungkan *flash*, *video*, *text* dan *animation* dalam *Learning Management System* (LMS). Pelajar dapat mengakses SCORM 24 jam di mana sahaja. Pembinaan SCORM tidaklah perlu kursus khas kerana kebanyakan pensyarah sudah biasa menggunakan Microsoft Power Point. Hanya perlu menggunakan perisian PPT yang terkini iaitu versi 2010 ke atas dan memuat turun aplikasi iPresenter atau PageMaker untuk ditukarkan ke versi SCORM. Versi ini juga dapat menyelesaikan masalah hakcipta terpelihara nota atau video yang dibuat.

Kaedah pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang menarik adalah antara faktor penyebab yang dapat menarik minat pelajar untuk lebih memahami sesuatu topik pengajaran. Memetik dapatan dalam kajian Darvina (2003) penggunaan media sebagai alat bantu bukan sahaja dapat menarik minat pelajar untuk mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih baik, tetapi juga membantu meningkatkan pemahaman pelajar dan memudahkan pendidik menyampaikan ilmu.

## 1.1 PENYATAAN MASALAH

Pada sesi JUN 2015, *Course Learning Outcome (CLO)* 1 mencatat sebanyak 60% sahaja dan kurang dari sasaran 80%. Ini menunjukkan bahawa kefahaman pelajar terhadap istilah-istilah, elemen-elemen dan peralatan yang digunakan dari segi perkakasan dan perisian aplikasi multimedia masih lemah serta kemahiran pelajar dalam menerangkan sistem penyampaian menggunakan teknologi multimedia terbaru juga tidak begitu baik.

Hasil analisis *Course Outcome Review Report (CORR)*, didapati *CORR* yang pertama (CLO1) bagi kursus DPE1023 kurang dikuasai oleh pelajar pada setiap semester. Pernyataan CLO1 dinyatakan seperti berikut; “CLO1 : *Describe precisely terms, elements, hardware, software, multimedia application and delivery system in the latest multimedia technologies*”. Ini disebabkan sebahagian pelajar kurang menguasai pengetahuan pada aras tertentu. Pengalaman pengkaji sebagai pemeriksa kertas kuiz dan ujian mendapati sebahagian besar pelajar tidak dapat memahami jenis-jenis *text* dengan baik. Hasil daripada refleksi *CORR*, pengkaji telah membangunkan – DPE1023 bagi topik *text*. Seterusnya, pengkaji telah menguji keberkesanan *Learning Object* tersebut terhadap pencapaian pelajar.

Selain daripada itu pelajar juga di dapati tidak sepenuhnya menyiapkan dan menghasilkan sesuatu tugas yang sempurna yang diberi oleh pensyarah. Pelajar juga sering bertanya cara terbaik untuk menghasilkan *text* yang terbaik semasa membuat tugas. Keadaan ini menunjukkan bahawa minat dan motivasi pelajar terhadap kursus ini adalah rendah.

Namun begitu, terdapat segelintar daripada pelajar tidak dapat menunjukkan prestasi yang baik bagi kursus ini. Masalah ini dapat dilihat apabila pelajar memperolehi markah yang rendah di dalam tugas *Laboratory Exercise 1*. Hasil dari penelitian *Laboratory Exercise 1* tersebut didapati pelajar banyak membuat kesalahan menggunakan penggunaan *text*.

Oleh yang demikian, *Innovation learning application : Use Text in Multimedia* ini telah dicetuskan bagi menambahbaik proses PdP yang sedia ada disamping dapat menguatkan daya ingatan pelajar terhadap penggunaan *text* dan menarik minat pelajar untuk mengulangkaji kursus tersebut secara *online* dan sendiri. Berikut merupakan ciri-ciri *Innovation learning application : Use Text in Multimedia*:

1. Boleh digunakan secara individu atau berkumpulan.
2. Boleh didapati secara online dan melalui *PlayStore*.

## 1.2 TUJUAN

*Innovation learning application : Use Text in Multimedia* merupakan *application* yang dibangunkan untuk memberi asas multimedia kepada pelajar. Terdapat lima (5) elemen yang diterapkan di dalam kursus ini. Teks merupakan salah satu elemen yang dipelajari oleh pelajar iaitu jenis *teks* dan kegunaannya dalam



kehidupan seharian. Topik ini sukar untuk diterangkan kepada pelajar dengan hanya menggunakan rajah statik kerana ianya tidak dapat dilihat dengan mata kasar. *Innovation learning application* ini mengandungi sub topik *Texts* yang dapat menggantikan nota sedia ada dalam mempelajari topik *texts*.

Melalui *innovation learning application* ini pelajar dapat :-

1. Meningkatkan kefahaman dan minat dalam tajuk *text* dalam mengaplikasikan *text* dalam kehidupan sebenar.
2. Meningkatkan tahap motivasi dalam pembelajaran sendiri di kalangan pelajar.
3. Pembelajaran sendiri tanpa sempadan.
4. Mempelajari sesuatu kursus secara sendiri dan menjimatkan kos apabila melaksanakan penilaian seperti kuiz.

Melalui *innovation learning application* ini pensyarah dapat :-

1. Sebagai satu teknik pengajaran yang interaktif dan kreatif.
2. Mengaplikasikan kaedah Pembelajaran Berpusatkan Pelajar *Student Centered Learning* dan Pendidikan Berasaskan Hasil (*Outcome Based Education*).

### 1.3 RASIONAL MEMBANGUNKAN INOVASI

Topik *Text* adalah topik asas yang menerangkan memberikan pendedahan kepada pelajar mengenai asas-asas penggunaan *text* semasa ingin melakukan sesuatu tugas dalam bentuk grafik.

Antara masalah utama yang dihadapi oleh pelajar dalam topik ini adalah :-

- a. Kelemahan memahami penggunaan jenis-jenis *text* yang kurang sesuai digunakan semasa membuat tugas.
- b. Kelemahan untuk membezakan dan mengenalpasti jenis-jenis *text*.
- c. Tidak dapat menghasilkan sampel *text* yang berkualiti dan cantik semasa membuat tugas.

Rasional *innovation learning application* digunakan dalam proses PdP :-

- a. Semua pelajar mempunyai telefon pintar *smart phone* dan boleh mencapai internet pada telefon masing-masing.
- b. *Innovation learning application* ini merupakan bahan pembelajaran yang menekankan elemen *text* secara interaktif bagi membantu pensyarah dan pelajar di Politeknik, IPTA/S, kolej dan sekolah yang menawarkan kursus Multimedia.

#### 1.3.1 KAEDAH PERLAKSANAAN INOVASI

Metodologi yang digunakan adalah menggunakan beberapa perisian asas dan kaedah pelaksanaan iaitu:-

- A. Kaedah pelaksanaan:-
  - Mewujudkan kumpulan

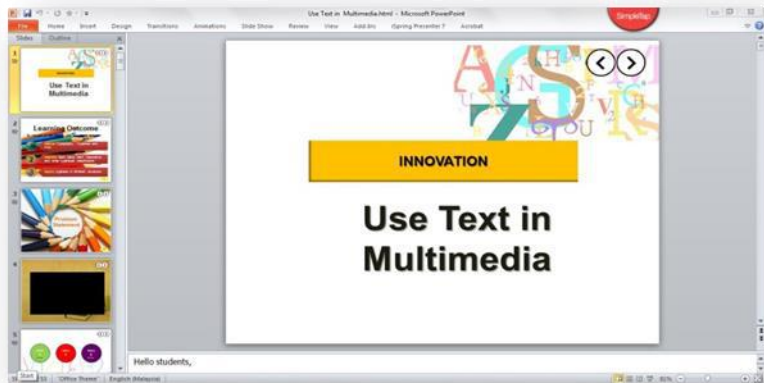
- Melaksanakan projek dalam jangkamasa yang ditetapkan
- Penyerahan projek telah selesai

Proses penghasilan *innovation learning application* ini melibatkan beberapa komponen utama yang mudah diperolehi serta digunakan oleh individu yang mempunyai pengetahuan dan kemahiran asas dalam menggunakan *iSpring Presenter 7*, *Windows Live MovieMaker*, perisian *Microsoft PowerPoint*, *appsgeyser.com* dan *Google Play Console*. *Innovation learning application* ini dihasilkan melalui kaedah seperti berikut :

1. Penyediaan skrip dilakukan berdasarkan kepada silibus yang telah ditetapkan oleh Jabatan Pengajian Politeknik (JPP). Bermula dengan perbincangan, pengagihan tugas untuk mencari bahan seterusnya diikuti dengan prosedur menghasilkan *innovation learning application* ini.
2. *Video shooting* dilakukan mengikut skrip yang telah dirangka. Video Ini membolehkan pelajar lebih memahami topik yang ingin disampaikan. Setiap slide mengandungi animasi yang interaktif dan audio untuk lebih memahami isi kandungan yang disampaikan. Audio suara telah dirakam bagi setiap slide bagi pelajar lebih memahami. *Video editing* dilakukan dengan menggunakan perisian *Windows Live MovieMaker*. Dengan menggunakan perisian ini elemen seperti latarbelakang, lagu serta tulisan dimasukkan dan video disunting mengikut *time frame*.
3. Terdapat 5 fasa dalam evolusi *innovation learning application* ini iaitu:-

## Fasa 1

### *Power Point Slide*



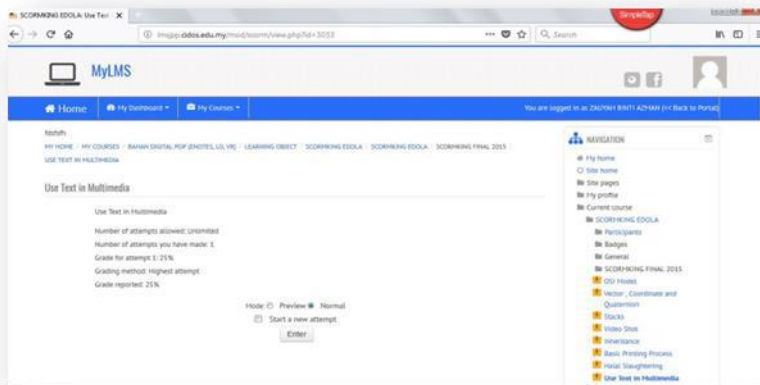
## Fasa 2

*Software*  
*iSpring*  
*Presenter 7*



## Fasa 3

*Learning*  
*Object SCORM*  
*Package*  
*Learning*  
*Object*



## Fasa 4

<https://textmedia.000webhostapp.com>

*Localhost*



## Fasa 5

## *Cara Penggunaan Application*

### **Aplikasi**

*Available on the*

*App Store*

**Get it on**

*Google Play*

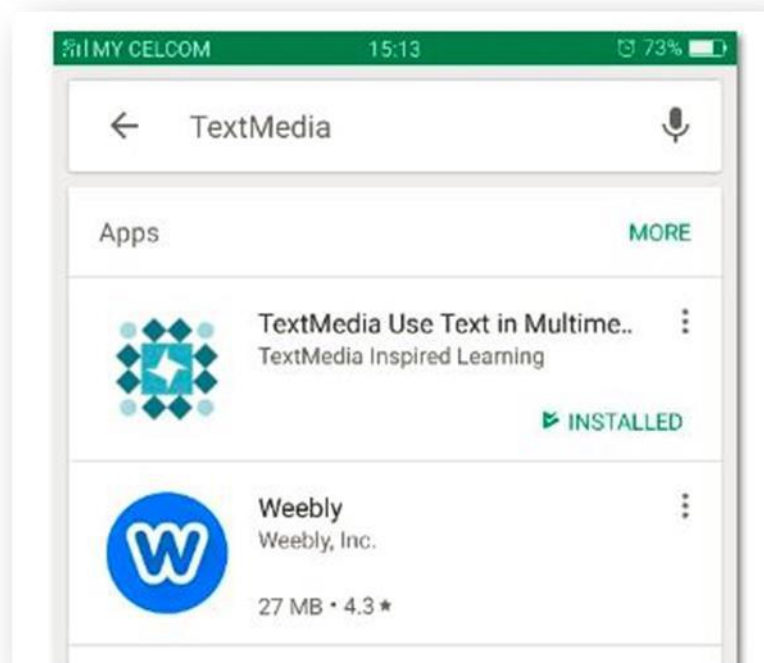
*Scan bar code*

**Langkah 1 : Sila gunakan aplikasi**

*Step 1 : Please use Application*

**Langkah 2 : Taip 'TextMedia'**

*Step 1 : Type 'TextMedia'*



*Atau*

**Scan QR code**



**Langkah 2 : Imbas kod bar**

*Step 2 : Scan bar code Imbas kod bar*

### ***Langkah 3 : Klik dan pasang Klik dan install***

#### ***Step 3 : Click and install***

Sasaran penggunaan bahan inovasi ini ialah:

- (a) Pensyarah dan pelajar yang mengajar/mengambil kursus Multimedia.
- (b) merupakan bahan pembelajaran yang menekankan elemen teks secara interaktif bagi membantu pensyarah dan pelajar di Politeknik, IPTA/S, kolej dan sekolah yang menawarkan kursus Multimedia.

#### **1.4 IMPAK DAN KEBERKESANAN**

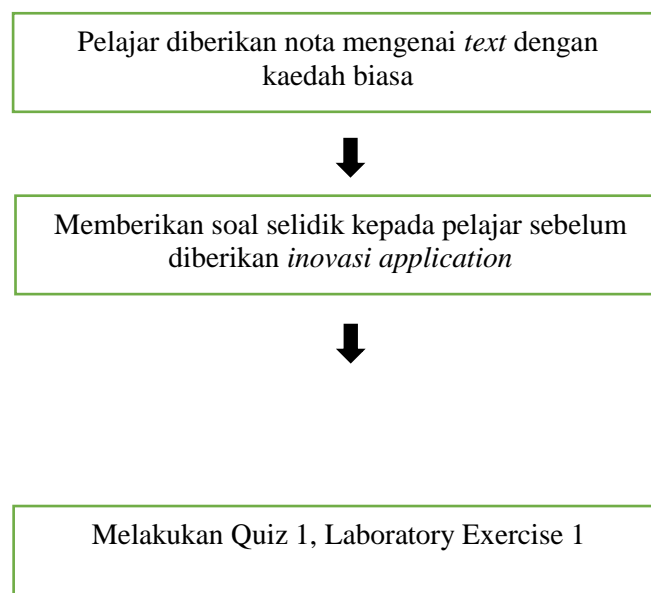
Kaedah yang digunakan untuk melihat keberkesanan *Innovation learning application : Use Text in Multimedia* ini adalah dengan mengedarkan borang soal selidik kepada pelajar-pelajar Diploma Pengajian Peniagaan (e-dagang).

Data dan maklumat yang diterima dianalisa mengikut peratusan yang diterima berdasarkan item yang disoal. Pengelasan skor berdasarkan skala; sangat setuju, setuju, tidak pasti, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Tujuan analisis dibuat adalah untuk membuat penambahbaikan terhadap *Innovation learning application : Use Text in Multimedia* dan melihat sejauh mana inovasi ini boleh membantu pelajar dalam PdP

Berdasarkan dapatan soal selidik yang diedarkan, kebanyakan pelajar memberi maklum balas yang positif terhadap *Innovation learning application : Use Text in Multimedia*. Hasil menunjukkan kebanyakan item yang disoal dan dijawab dalam skala 'setuju' dan 'sangat setuju'. Cuma beberapa peratus sahaja melibatkan skala 'tidak pasti' dan 'tidak setuju'. Manakala tiada peratusan bagi skala 'sangat tidak setuju'.

Elemen-elemen yang dinilai untuk memastikan keberkesanan *Innovation learning application : Use Text in Multimedia* ini adalah dari segi tahap pengetahuan, tahap kemahiran dan tahap penggunaan dan elemen keseluruhan maklumbalas penggunaan inovasi ini.

#### **Carta alir kerja sebelum inovasi (Pre Test)**





Memperolehi markah rendah dalam tugas

Carta alir menunjukkan para pelajar mengulangkaji dengan kaedah biasa iaitu dengan menggunakan nota biasa. Dengan menggunakan kaedah tersebut pelajar seterusnya menjalani ujian *pre-test berbentuk soal selidik* dan hasil daripada kaedah tersebut pelajar mendapat keputusan yang rendah. Keadaan ini menyebabkan pensyarah perlu memikirkan satu inovasi bagi memudahkan pelajar memahami nota dan meningkatkan motivasi diri mereka untuk mengulangkaji pelajaran dengan cara yang lebih berkesan.

### 6.1.3 Dapatan Kajian

Responden kajian adalah terdiri dari 18 lelaki (36.0%) dan 32 perempuan (64.0%).

#### Persoalan 1: Sejauhmanakah Tahap Pengetahuan Responden?

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap pengetahuan responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 3.

**Jadual 2 : Taburan min mengenai tahap pengetahuan responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu apa itu <i>Typography, Typeface</i> dan <i>Font</i>	F	0	12	8	22	8	3.52 sederhana
		%	0	24.0	16.0	44.0	16.0	
2	Saya tahu apa itu <i>Serif</i> dan <i>Sans Serif</i>	F	2	10	10	15	13	3.54 sederhana
		%	4.0	20.0	20.0	30.0	26.0	
3	Saya tahu itu <i>Decorative</i>	F	2	10	10	15	12	3.53 sederhana
		%	4.0	20.0	20.0	30.0	24.0	
<b>Purata Min</b>							<b>3.53</b> sederhana	

Dapatan kajian bagi tahap pengetahuan menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 3.53. Ini menunjukkan tahap pengetahuan adalah ditahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap sederhana mengetahui mengenai *text*. Berdasarkan Jadual 2, analisis menunjukkan min tertinggi diperoleh daripada item soalan kedua iaitu sebanyak 3.54. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan pertama iaitu sebanyak 3.52.

#### Persoalan 2: Sejauhmanakah Tahap Kemahiran Responden?

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap kemahiran responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 3.

**Jadual 3 : Taburan min mengenai tahap kemahiran responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu <i>Sans Serif</i> sesuai digunakan untuk <i>online work</i>	F	0	22	11	15	2	2.94 sederhana
		%	0	44.0	22.0	30.0	4.0	
2	Saya tahu contoh <i>Sans Serif font</i>	F	0	17	5	21	7	3.36 sederhana
		%	0	34.0	10.0	42.0	14.0	
3	Saya tahu <i>Serif</i> sesuai digunakan untuk <i>printed work</i>	F	2	17	17	12	2	2.90 sederhana
		%	4.0	34.0	34.0	24.0	4.0	
4	Saya tahu contoh <i>Serif font</i>	F	0	19	4	23	4	3.24 sederhana
		%	0	38.0	8.0	46.0	8.0	
5	Saya tahu <i>Decorative</i> sesuai digunakan untuk <i>headlines, poster</i> dan <i>similar situations</i>	F	0	15	7	20	8	3.42 sederhana
		%	0	30.0	14.0	40.0	16.0	
6	Saya tahu contoh <i>Decorative font</i>	F	0	21	6	13	10	3.24 sederhana
		%	0	42.0	12.0	26.0	20.0	
<b>Purata Min</b>							<b>3.18 sederhana</b>	

Dapatan kajian bagi tahap kemahiran menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 3.18. Ini menunjukkan tahap kemahiran adalah ditahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap sederhana berkemahiran menggunakan text. Berdasarkan Jadual 3, analisis menunjukkan min tertinggi diperolehi daripada item soalan kelima iaitu sebanyak 3.42. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan ketiga iaitu sebanyak 2.90.

### **Persoalan 3: Sejauhmanakah Tahap Penggunaan Responden?**

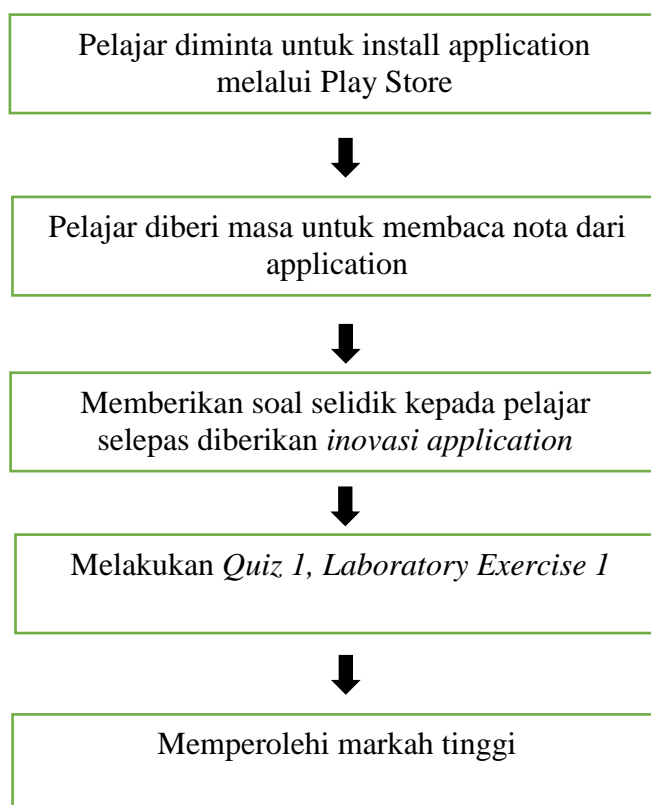
Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap kemahiran responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 4.

**Jadual 4 : Taburan min mengenai tahap penggunaan responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface <i>Serif</i> dalam books, magazines dan newspapers	F	4	19	8	16	3	2.90 sederhana
		%	8.0	38.0	16.0	32.0	6.0	
2	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface <i>Sans Serif</i> dalam website, email dan screen	F	2	24	5	16	3	2.88 sederhana
		%	4.0	48.0	10.0	32.0	6.0	
3	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface <i>Decorative</i> dalam Poster, Headline, Cover Novel dan Greeting Card	F	2	27	3	13	5	2.84 sederhana
		%	4.0	54.0	6.0	26.0	10.0	
<b>Purata Min</b>							<b>2.87 sederhana</b>	

Dapatan kajian bagi tahap penggunaan menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 2.87. Ini menunjukkan tahap penggunaan adalah ditahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap sederhana menggunakan text. Berdasarkan Jadual 4, analisis menunjukkan min tertinggi diperoleh daripada item soalan pertama iaitu sebanyak 2.90. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan ketiga iaitu sebanyak 2.84.

### Carta alir kerja selepas inovasi (Post Test)



Carta alir menunjukkan para pelajar diminta untuk install application *Innovation learning application : Use Text in Multimedia* melalui *Play Store*. Selepas menggunakan kaedah dan *innovation learning application* tersebut pelajar seterusnya menjalani latihan *Laboratory Exercise 1* dan hasil daripadanya mendapati bahawa pelajar berjaya memperolehi keputusan markah yang tinggi. Dapat disimpulkan bahawa *innovation learning application* yang dicipta dapat menganjakkan peratusan markah pelajar pada tahap yang lebih baik dan berkesan.



### 6.1.4 Dapatan Kajian

Responden kajian adalah terdiri dari 18 lelaki (36.0%) dan 32 perempuan (64.0%).

#### Persoalan 1: Sejauhmanakah Tahap Pengetahuan Responden?

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap pengetahuan responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 5.

**Jadual 5 : Taburan min mengenai tahap pengetahuan responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu apa itu Typography, Typeface dan Font	F	0	4	3	27	16	4.10 tinggi
		%	0	7.5	5.7	50.9	30.2	
2	Saya tahu apa itu Serif, Sans Serif, dan Decorative	F	0	2	5	27	16	4.14 tinggi
		%	0	3.8	9.4	50.9	30.2	
3	Saya tahu apa itu Decorative	F	0	2	5	26	15	4.12 tinggi
		%	0	3.8	9.4	56.8	30.0	
<b>Purata Min</b>							<b>4.12 tinggi</b>	

Dapatan kajian bagi tahap pengetahuan menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 4.12. Ini menunjukkan tahap pengetahuan adalah ditahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap tinggi mengetahui mengenai text. Berdasarkan Jadual 5, analisis menunjukkan min tertinggi diperolehi daripada item soalan kedua iaitu sebanyak 4.14. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan pertama iaitu sebanyak 4.10.

#### Persoalan 2: Sejauhmanakah Tahap Kemahiran Responden?

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap kemahiran responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 6.

**Jadual 6 : Taburan min mengenai tahap kemahiran responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu Sans Serif sesuai digunakan untuk online work	F	0	7	3	28	12	3.90 tinggi
		%	0	13.2	5.7	52.8	22.6	
2	Saya tahu contoh Sans Serif font	F	0	7	5	24	14	3.90 tinggi
		%	0	13.2	9.4	45.3	26.4	
3	Saya tahu Serif sesuai digunakan untuk printed work	F	0	5	9	24	12	3.86 tinggi
		%	0	9.4	17.0	45.3	22.6	
4	Saya tahu contoh Serif font	F	0	3	3	28	16	4.14 tinggi
		%	0	5.7	5.7	52.8	30.2	

5	Saya tahu Decorative sesuai digunakan untuk headlines, poster dan similar situations	F	0	8	9	21	12	3.74 tinggi
		%	0	15.1	17.0	39.6	22.6	
6	Saya tahu contoh Decorative font	F	0	7	9	18	16	3.86 tinggi
		%	0	13.2	17.0	34.0	30.2	
<b>Purata Min</b>								<b>3.90 tinggi</b>

Dapatan kajian bagi tahap kemahiran menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 3.90. Ini menunjukkan tahap kemahiran adalah ditahap tinggidi mana pelajar berkemahiran menggunakan text. Berdasarkan Jadual 6, analisis menunjukkan min tertinggi diperoleh daripada item soalan keempat iaitu sebanyak 4.14. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan kelima iaitu sebanyak 3.74.

### Persoalan 3: Sejauhmanakah Tahap Penggunaan Responden?

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian tahap kemahiran responden. Dapatan kajian adalah seperti jadual 7.

**Jadual 7 : Taburan min mengenai tahap kemahiran responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
			STS	TS	KS	S		SS
1	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface Serif dalam books, magazines dan newspapers	F	0	7	5	24	14	3.90 tinggi
		%	0	13.2	9.4	45.3	26.4	
2	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface Sans Serif dalam website, email dan screen	F	0	5	7	24	14	3.94 tinggi
		%	0	9.4	13.2	45.3	26.4	
3	Saya tahu bagaimana hendak menggunakan typeface Decorative dalam Poster, Headline, Cover Novel dan Greeting Card	F	0	9	5	24	12	3.78 tinggi
		%	0	17.0	9.4	51.0	22.6	
<b>Purata Min</b>							<b>3.87 tinggi</b>	

Dapatan kajian bagi tahap penggunaan menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 3.87. Ini menunjukkan tahap penggunaan adalah ditahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap tinggi menggunakan text. Berdasarkan Jadual 7, analisis menunjukkan min tertinggi diperoleh daripada item soalan kedua iaitu sebanyak 3.94. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan ketiga iaitu sebanyak 3.78.

### Borang soal selidik (MAKLUMBALAS):

Data yang diperolehi di ukur menggunakan dari skala Likert lima mata (1=sangat tidak setuju (STS), 2=tidak setuju (TS), 3=kurang setuju (KS), 4=setuju (S), 5=sangat setuju (SS)).

### Persoalan 1: Maklumbalas Penggunaan Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia

Analisis deskriptif bahagian ini menghuraikan dapatan kajian Maklumbalas Penggunaan Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia. Dapatan kajian adalah seperti jadual 8.

**Jadual 8 : Taburan min mengenai maklumbalas responden**

Bil	Item	Bilangan Peratusan (%)					Min/ Tafsiran	
		F	STS	TS	KS	S		SS
1	Objektif penggunaan Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia ini tercapai	F	0	2	8	23	17	4.10 tinggi
		%	0	4.0	16.0	46.0	34.0	
2	Isi kandungan Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia menepati kehendak saya	F	0	0	10	30	10	4.00 tinggi
		%	0	0	20.0	60.0	20.0	
3	Pengetahuan saya meningkat berbanding dengan sebelum ini	F	0	0	8	19	23	4.30 tinggi
		%	0	0	16.0	38.00	46.0	
4	Saya lebih berkeyakinan menggunakan jenis perkataan yang sesuai apabila membuat tugas yang diberikan	F	0	0	8	26	16	4.16 tinggi
		%	0	0	16.0	52.0	32.0	
5	Pada keseluruhannya, Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia adalah sangat bermanfaat dan meningkatkan minat dan motivasi saya untuk mengulangkaji pelajaran	F	0	0	8	34	8	4.00 tinggi
		%	0	0	16.0	68.0	16.0	
		F	0	2	8	23	17	
<b>Purata Min</b>							<b>4.11 tinggi</b>	

Dapatan kajian bagi maklumbalas responden mengenai penggunaan inovasi menunjukkan min keseluruhan yang dicatatkan dalam item ini adalah 4.11. Ini menunjukkan tahap maklumbalas penggunaan inovasi ini adalah ditahap tinggi. Ini menunjukkan bahawa pelajar adalah ditahap tinggi dalam berpengetahuan, berkemahiran dan boleh menggunakan text. Berdasarkan Jadual 8, analisis menunjukkan min tertinggi diperoleh daripada item soalan ketiga iaitu sebanyak 4.30. Manakala item yang mencatatkan min yang terendah adalah item soalan kedua dan kelima iaitu sebanyak 4.00.

Kesimpulannya semua pelajar memberi maklumbalas yang positif terhadap Innovation learning application : Use Text in Multimedia dari segi tahap pengetahuan, tahap kemahiran dan tahap penggunaan dan elemen keseluruhan maklumbalas penggunaan inovasi ini. Namun demikian, pensyarah perlu membuat beberapa penambahbaikan.

### **Impak Terhadap Pelajar**

- a. Menarik minat pelajar untuk mengikuti kursus Multimedia bagi topik Text.
- b. Meningkatkan kefahaman pelajar dalam menghasilkan Text yang sesuai bagi menghasilkan projek yang bersesuaian.
- c. Innovation learning application ini boleh dijadikan sebagai alat bahan bantu mengajar (ABBM) dalam meningkatkan kefahaman dan menarik minat pelajar dalam mempelajari topik text yang terdapat dalam kursus Fundamental of Multimedia (DPE1023).
- d. Penggunaan animasi dalam innovation learning application ini dapat membantu pemahaman pelajar ketika proses pengajaran dan pembelajaran dalam topik text berbanding menggunakan kaedah konvensional.
- e. Inovasi ini dapat membantu pelajar untuk meningkatkan pemahaman dan pengalaman belajar yang lebih baik dan dapat membuat pengalaman pembelajaran sendiri.
- f. Mesra pengguna & senang digunakan dengan gaya bahasa mudah difahami.
- g. Mesra Alam - Tidak melibatkan penggunaan kertas.
- h. Pengkhususan - Penggunaannya adalah khusus mengikut keperluan dan kesesuaian pengguna yang pelbagai.
- i. Kemudahan - Boleh dicapai oleh sesiapa dan dimana jua oleh pengguna.
- j. Menarik - Menarik perhatian pelajar dan mengikut trend semasa

### **Impak Terhadap Pensyarah**

- a. Menyediakan ABBM untuk digunakan dalam proses PdP untuk kegunaan amali.
- b. Pembangunan innovation learning application ini juga selaras dengan perkembangan teknologi ke arah Revolusi Industri 4.0 dan transformasi pendidikan negara
- c. Mencipta suasana pembelajaran yang menarik.
- d. Mesra pengguna - Tidak perlu manual pengguna atau tutorial penggunaan.

### **Impak Terhadap Institusi**

- a. Menghasilkan ABBM yang digunakan khusus untuk program Diploma Business Studies E-Commerce.
- b. Dapat mencapai KPI politeknik iaitu apabila produk inovasi ini telah digunakan di dalam PNS dan juga di luar PNS.
- c. Menjimatkan - Tiada sebarang kos Ringgit Malaysia (RM) yang digunakan. Menjimatkan masa.

Hal ini jelas membuktikan bahawa Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia mampu menyelesaikan isu yang biasa dihadapi oleh pelajar iaitu kurangnya kefahaman tentang text. Selain itu, banyak maklumbalas positif yang diberikan oleh pengguna setelah menggunakan inovasi ini seperti:

- a. Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia adalah inovasi yang unik, menarik, mudah difahami, mesra pengguna dan ringkas.
- b. Inovasi ini mudah didownload kerana ia boleh diakses pada bila-bila masa.
- c. Inovasi ini merupakan inovasi yang dapat memberi bimbingan dan ujian khususnya kepada pelajar yang baru berkenalan dengan kursus Multimedia dan mahu merekabentuk sesuatu poster.
- d. Innovation Learning Application : Use Text In Multimedia juga sesuai digunakan sebagai bahan pengajaran terutamanya untuk pelajar-pelajar yang ingin merekabentuk sesuatu poster yang tidak berkesempatan untuk belajar secara formal di dalam kelas. Perkara ini terbukti dengan komen-komen yang positif diterima daripada pensyarah di Jabatan-jabatan yang tidak menawarkan Kursus Multimedia.

## 1.5 APLIKASI & POTENSI PASARAN

- Inovasi yang boleh membantu dalam membuat tugas
- Konsep MUDAH rancang, MUDAH buat, MUDAH ingat & MUDAH pantau
- Pensyarah dan pelajar yang mengajar/mengambil kursus Multimedia.
- Hak cipta terpelihara
- Merupakan bahan pembelajaran yang interaktif bagi membantu pensyarah dan pelajar di Politeknik, IPTA/S, kolej dan sekolah yang menawarkan kursus Multimedia
- Sasaran penggunaan: 70 hingga 80%
- Inovasi ini merupakan bahan pembelajaran yang menekankan elemen teks secara interaktif bagi membantu pensyarah dan pelajar di Politeknik, IPTA/S, kolej dan sekolah yang menawarkan kursus Multimedia.

## 1.6 KEJAYAAN

Berikut adalah tempat dan kejayaan bagi produk inovasi ini yang telah diterima iaitu :-

- a. 1st PRIZE SCORMKING COMPETITION CIDOS Inspiring Learning Award 2015, POLITEKNIK MALAYSIA.
- b. BRONZE AWARD - iCompEx'17, Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah - Kebangsaan
- c. Application for Intellectual Property (copyright) MyIPO.
- d. Research on the effectiveness of the innovation pro Research on the effectiveness of the innovation project used as a teaching aid tool presented in NAREC'17- Kebangsaan
- e. BRONZE MEDAL for the e-learning product in category COURSEWARE – National e-Learning Conference 2018 (NELCON 2018), Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan, Malaysia on 2nd May 2018.
- f. SILVER AWARD - International Invention, Innovation and Design (IIID UiTM CNS 2018) Universiti Teknologi MARA Negeri Sembilan - International

## RUJUKAN

CORR DPE1023 FUNDAMENTAL OF MULTIMEDIA bagi sesi DISEMBER 2015

# SMART MAGNETIC SWEEPER

Amir Afuan Bin Nordin<sup>a</sup>

<sup>2</sup>Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Kompleks Pendidikan Bandar Enstek, 71760 Bandar Enstek, Negeri Sembilan, Malaysia.

## ABSTRAK


*Smart Magnetic Sweeper* ini direkabentuk sebagai aksesori kepada penyapu atau berus yang berfungsi untuk memerangkap sisa-sisa logam ferus yang boleh membahayakan pelajar semasa kerja-kerja pembersihan dibengkel. Produk ini berfungsi tanpa menjejaskan fungsi penyapu atau berus yang sedia ada. Selain kos produk ini jauh lebih murah, mudah dikendalikan, menjimat ruang dan berfungsi dua kerja pada satu masa jika dibandingkan dengan *Magnetic Sweeper* yang terdapat dipasaran. Penggunaan alat ini dapat meningkatkan keselamatan pelajar dan menjimatkan masa membersihkan bengkel selepas menjalankan kerja amali bengkel. Selain penggunaan dibengkel kejuruteraan mekanikal Politeknik Nilai, alat ini juga boleh digunakan di permis peniagaan, pejabat dan rumah kediaman.

**Key Words:** *Smart Magnetic Sweeper, Magnetic Broom, Magnetic Sweeper*

## 1.0 PENDAHULUAN.

Keselamatan dan kebersihan adalah satu elemen penting yang diterapkan dalam proses pengajaran dan pembelajaran terutamanya dalam bidang kejuruteraan. Terdapat sisa logam ferus (seperti paku, skru, *steel whool* dan lain-lain) yang boleh membahayakan pelajar. *Magnetic Sweeper* adalah sangat ideal untuk membersihkan sisa logam ferus yang berbahaya dengan berkesan dan efisien di banyak kawasan. Namun begitu, pemilihan jenis *Magnetic Sweeper* yang tepat adalah penting bagi memastikan hasil terbaik dicapai[1]. **Table 1** menerangkan jenis-jenis *Magnetic Sweeper* yang ada dipasaran.

**Table 1** Jenis-Jenis *Magnetic Sweeper* Di Pasaran

 <p>Push-Type with Release</p>	<p>Segera turunkan logam sekerap yang dikumpul dengan menarik balik pemegang pelepas. Penyapu ini sangat kuat dan dibina dengan baik, namun sangat berpatutan.</p>
---	--

 <p>Push-Type</p>	<p>Kumpulkan sejumlah besar logam sekerat berbahaya atau barang logam fasa yang tersebar dengan mudah. Kosongkan serpihan yang terkumpul dari penyapu dengan sarung tangan kerja atau tuala kedai berat.</p>
 <p>Mini Sweeper-Type</p>	<p>Mengangkat kuku, skru, klip kertas dan apa-apa barangan logam ferus yang lain. Kosongkan serpihan yang dikumpulkan dengan sarung tangan kerja atau tuala kedai berat.</p>
 <p>Hang-Type</p>	<p>Membersihkan objek besi tajam dari jalan raya, kawasan tempat letak kereta, landasan kapal terbang Mempunyai tarikan magnet yang kuat</p>
 <p>railer-Type</p>	<p>Digunakan dalam tiga konfigurasi yang berbeza untuk membersihkan jalan masuk, lorong kilang, terminal trak, tempat letak kereta, tapak pembinaan dan banyak lagi. Bekerja atas mana-mana medan, dalam keadaan cuaca apa pun</p>

## 2.0 PENYATAAN MASALAH

Tanggungjawab sosial dan kebersihan adalah perkara yang diterapkan didalan proses pengajaran dan pembelajaran. Namun begitu, terdapat beberapa masalah yang boleh membahayakan keselamatan pelajar semasa membersihkan sisa-sisa logam ferus di bengkel seperti;

- i. Sisa-sisa logam ferus sukar disapu dan melekat pada penyapu atau kain
- ii. Sisa logam ferus yang kecil sukar kelihatan
- iii. *Magnetic Sweeper* sedia ada kos tinggi dan berfungsi satu kerja sahaja

### 3.0 OBJEKTIF

- i. Menghasilkan *Magnetic Sweeper* yang boleh dilekatkan pada penyapu atau berus tanpa mengubah fungsi asal penyapu atau berus
- ii. Alat mudah dikendalikan
- iii. Harga mampu milik

### 4.0 SKOP PRODUK INOVASI

Dalam penghasilan produk inovasi ini, skop atau limitasi penggunaan atau pengkhususan produk adalah penting. Ini adalah kerana bagi memastikan produk inovasi yang dihasilkan dapat memenuhi keperluan permasalahan semasa yang dihadapi. Berikut merupakan limitasi produk inovasi yang telah dikenalpasti iaitu:

- i. Logam ferus kurang daripada 300 gram
- ii. Kegunaan di bengkel, rumah, pejabat dan permis peniagaan
- iii. Lantai yang tidak berkarpet

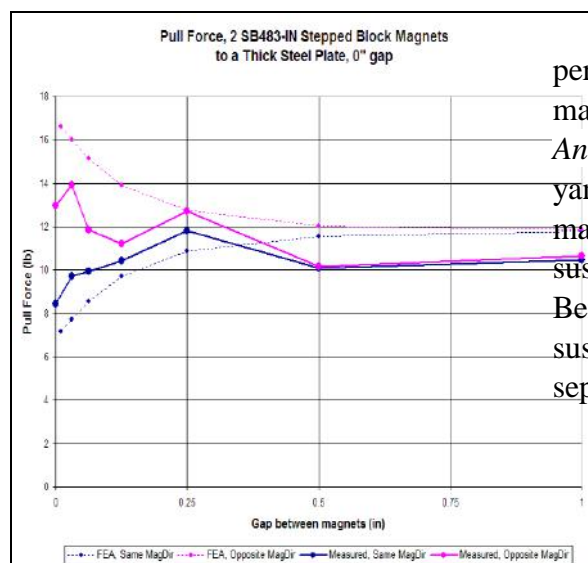
### 5.0 METODOLOGI

#### I. Pemilihan Jenis Magnet neodmium

Magnet neodmium (juga dikenali sebagai magnet NdFeB, NIB atau Neo) adalah magnet kekal yang diperbuat daripada aloi neodmium, besi dan boron untuk membentuk struktur kristal Nd<sub>2</sub>Fe<sub>14</sub>B tetragonal dan merupakan jenis magnet paling kuat yang boleh didapati secara komersil [2] [3].

#### II. Susunan Magnet

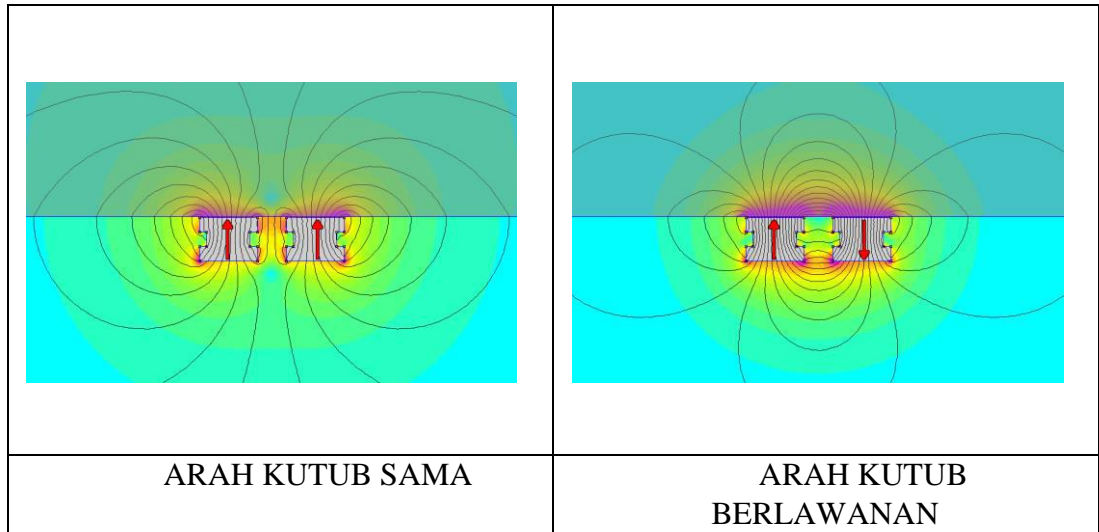
Jarak susunan antara 2 magnet mempengaruhi daya tarikan magnet kerana dipengaruhi rintangan udara[4]



**Fig.1** Menunjukkan perbezaan bacaan daya medan magnet *Finite Element Analysis* (FEA) dan eksperimen yang telah dijalankan terhadap 2 magnet dari sudut jarak dan susunan arah kutub magnet. Bentuk medan magnet terhadap susunan kutub yang lebih jelas seperti ditunjukkan Fig.2.[5]

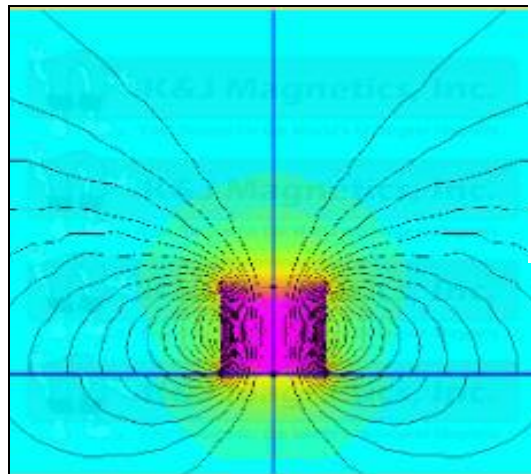
**Fig.1** Graf perbezaan antara FEA dan Ukuran sebenar





**Fig.2** Kesan Medan Magnet Terhadap Susunan Arah Kutub

**III.** Ketebalan *Ferus Sheet*

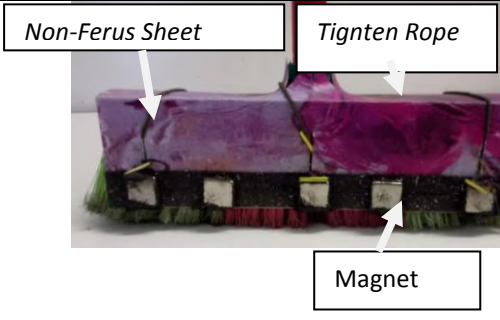
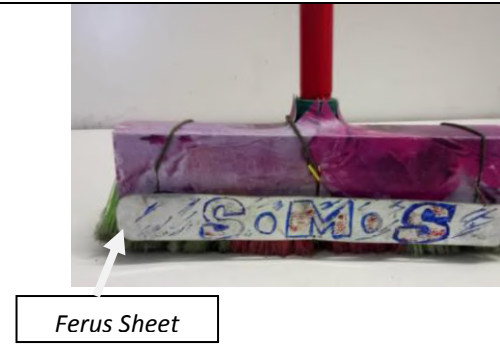
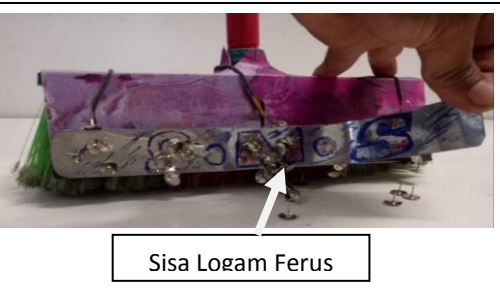


Medan magnet tidak boleh menembusi *Ferus Sheet* secara 100% seperti yang ditunjukkan pada Fig.3. Fig.3 juga menunjukkan medan magnet yang terhasil ( magnet N35) dengan ketebalan *Ferus Sheet* 0.25mm .[5]

**DA** **Fig.3** Medan Magnet N35 20x20x5mm Yang Dilekatkan Pada *Ferus Sheet* 0.25mm

Melalui ujilari di Bengkel Projek Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Nilai, didapati produk ini berfungsi dengan jayanya. Produk ini juga mendapat maklum balas yang positif daripada pengguna yang mencuba produk ini. Ini kerana konsep 3 langkah yang digunakan seperti yang diterangkan seperti **Table 2**

**Table 2** Langkah-langkah penggunaan *Smart Magnetic Sweeper*

il	Langkah Penggunaan	Penerangan
		<p>Letakkan dan ikatkan <i>Non-Ferus Sheet</i> pada penyapu dengan <i>Tigten Rope</i>                      Letakkan <i>Ferus Sheet</i> pada magnet yang ada pada <i>Non-Ferus Sheet</i>  <i>Smart Magnetic Sweeper</i> terhasil</p>
		<p>Gunakan penyapu seperti biasa  <i>Smart Magnetic Sweeper</i> akan menarik sisa logam ferus dan melekat pada pada <i>Ferus Sheet</i>.</p>
		<p>sisa logam ferus akan jatuh apabila <i>Ferus Sheet</i> ditanggalkan daripada magnet</p>

## 6.0 KESIMPULAN

Melalui dapatan pengguna produk ini, didapat produk ini amat berkesan digunakan dibengkel bagi proses pengajaran dan pembelajaran. Produk ini amat penting bagi memastikan keselamatan pelajar semasa membersihkan bengkel atau lokasi amali.

Produk ini juga menjimatkan masa pelajar kerana melakukan dua kerja dalam satu masa iaitu membersihkan serta mengasing dengan lebih mudah dilakukan dan ini secara tidak langsung menyokong program PolyGreen. Disebabkan produk ini mudah dibuat, ia menjimatkan kos pengurusan dan menjana sifat inovatif kepada pelajar.

Setelah ujilari oleh pihak industri, terdapat pihak industri juga berminat untuk menggunakan produk ini. Ini kerana produk ini dapat digunakan untuk pelbagai tugas dan kos yang tidak tinggi.

## RUJUKAN

1. <https://www.magnetsource.com>, 1998-2018 Master Magnetics, Inc, Retrieved October 12, 2018.
2. *Fraden, Jacob (2010). Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications, 4th Ed. USA: Springer. p. 73. ISBN 978-1441964656.*
3. "What are neodymium magnets?". wiseGEEK website. Conjecture Corp. 2011. Retrieved October 12, 2012.
4. P.Tetuko et al /Prosiding SNKTI (2013) Vol.6 hal-85-90, ISSN: 2088 -9828
5. <https://www.kjmagnetics.com>, Retrieved October 12, 2018.

# KAD FORMULA DIGITAL BAGI KURSUS DPB1013 STATISTICS

Jerina Binti Ibrahim<sup>1</sup>

Anis Farita Binti Muhamad Yatim<sup>2</sup>

Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia

## ABSTRAK

Inovasi ini dijalankan untuk meningkatkan peratusan pelajar yang Lulus dalam Ujian penilaian berterusan bagi kursus DPB1013 Statistics. Seramai 44 pelajar yang mengambil kursus DPB1013 Statistics daripada kelas DIB1 sebagai sampel kajian. Tinjauan awal dijalankan dengan memberi ujian pra kepada sampel kajian. Hasil daripada tinjauan awal menunjukkan 30% iaitu 13 pelajar gagal dalam ujian pra, manakala hanya 23% iaitu 10 pelajar yang mendapat markah  $\geq 80$ . Setelah menghasilkan inovasi Kad Formula Digital dalam PdP bagi kursus tersebut keputusan ujian pos menunjukkan peningkatan markah dan peratusan pelajar gagal dikurangkan kepada 14% iaitu 6 pelajar, manakala 45% iaitu 20 pelajar memperolehi markah  $\geq 80$ . Berdasarkan maklumbalas pelajar juga menunjukkan kebanyakan pelajar memberi maklumbalas yang positif terhadap keberkesanan bahan inovasi ini dari segi elemen penggunaan, kreativiti dan keseluruhan dengan skor min keseluruhan menunjukkan skor min purata di tahap tinggi. Manakala hasil markah bagi pre-test dan post-test juga menunjukkan bahawa inovasi ini memberi impak yang positif kepada pelajar iaitu berlaku peningkatan di dalam markah ujian yang dibuat.

**Kata kunci:** meningkatkan dan keberkesanan.

## 1.0 PENGENALAN

Statistics merupakan salah satu kursus yang ditawarkan kepada pelajar jurusan Diploma di Jabatan Perdagangan di semua Politeknik Malaysia. Kursus ini adalah salah satu kursus yang perlu diambil bagi melengkapkan Program Diploma tersebut. Oleh itu pelajar perlu sekurang-kurangnya lulus bagi membolehkan mereka dianugerahkan Diploma masing-masing. Sejalan dengan perkembangan Revolusi Industri 4.0 (RI 4.0) yang memberi kesan secara langsung dalam pelbagai bidang termasuk pendidikan khususnya yang menjadi asas kepada penyediaan tenaga kerja. Tiada bidang ilmu yang lapuk tetapi cara pengajaran mungkin tidak berkesan dengan kewujudan teknologi baharu yang menjadi gaya generasi masa kini. Dengan penggunaan telefon pintar yang memenuhi ruang kehidupan masyarakat, cara pengajian di institusi yang melibatkan sesi kuliah di anggap sudah tidak sesuai. Kini, sistem pendidikan mula mengorak langkah ke arah pengajian yang dipandu teknologi digital yang lebih bersifat interaktif dan fleksibel. Kaedah masa kini yang memerlukan kita menyalin nota di dewan kuliah di papan putih mungkin agak ketinggalan.

Oleh itu, Kad Formula Digital adalah satu inovasi yang merupakan bahan pengajaran dan pembelajaran yang kreatif dan juga menjimatkan masa untuk menyalin nota di dalam kelas. Inovasi ini bersesuaian dengan perkembangan RI 4.0. Inovasi yang dihasilkan adalah dalam bentuk kad formula secara digital dan juga boleh dicetak pada bila-bila masa dalam bentuk Microsoft power point tanpa perlu tergesa-gesa. Di samping itu, pelajar juga boleh menggunakan kad formula secara digital di telefon mudah alih bagi tujuan ulangkaji yang berterusan serta berulang kali.

Statistics adalah kursus teras yang wajib diambil oleh semua pelajar Jabatan Perdagangan, Politeknik Malaysia. Kebanyakan pelajar sukar untuk memahami dan mengenali formula statistik dalam menjawab soalan penilaian berterusan dan juga

peperiksaan akhir. Oleh itu Kad Formula Digital adalah salah satu usaha yang telah dijalankan oleh pensyarah untuk mengatasi masalah pelajar yang tidak memahami dan mengenalpasti formula sewaktu belajar.

Inovasi yang dibangunkan bersesuaian dengan teori pembelajaran VAK iaitu berasaskan visual, auditori dan kinestetik. Murid dapat mengukuhkan ingatan dengan mendengar semula rakaman pita audio, mengajar murid lain dan berbincang dengan guru (Murdoch Teacher Center, 1984). Daripada tinjauan awal markah penilaian ujian pelajar menunjukkan markah di tahap yang kurang memuaskan. Inovasi ini dihasilkan berasaskan kepada kemampuan manusia mengingati visual lebih baik berbanding teks kerana didalam asas memori yang yang lama (Noreliana, 2012).

Pendidikan melibatkan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang merupakan aktiviti dan proses yang penting bagi melahirkan modal insan yang seimbang dalam aspek jasmani, emosi, rohani dan intelek. Oleh itu, gaya pembelajaran sangatlah penting bagi memastikan objektif dan matlamat dalam PdP berjaya dicapai. Gaya pembelajaran berasaskan VAK diperkenalkan oleh Fernald, Keller, Orton, Gillingham, Stillman dan Montessori (1920).

Kad Formula Digital dapat menjimatkan penggunaan kertas dan mudah untuk digunakan kerana boleh disimpan didalam telefon pelajar. Kad ini merupakan satu set kad yang mempunyai susunan formula statistik yang dibekalkan sewaktu peperiksaan akhir dan juga sewaktu proses penilaian berterusan pelajar. Walaupun dibekalkan dengan formula statistik pelajar masih tidak dapat mengenalpasti formula tersebut. Pelajar masih keliru dan melakukan kesilapan dalam menyiapkan kuiz, tutorial dan ujian. Maka, hasil daripada tinjauan tersebut pensyarah telah melahirkan satu idea untuk pelajar agar sentiasa membuat ulangkaji walau dimana dan pada bila-bila masa dengan sentiasa melihat kad formula tersebut. Menurut Farhad, et al. (2013), sikap pensyarah atau pendidik yang positif membawa kepada peningkatan kemahiran dalam menyelesaikan soalan permasalahan yang berhubung kait dengan statistik dan kebarangkalian. Hasil daripada inovasi ini dapat meningkatkan tahap pemahaman pelajar dan dapat memberi peluang pelajar berulang kali membuat ulangkaji walau dimana sahaja berada dengan adanya kemudahan telefon dan capaian internet.

Oleh itu, pensyarah harus peka untuk memastikan pelajar memperolehi proses pembelajaran yang lebih efektif agar minat dan penguasaan di dalam bidang Matematik dan statistik dapat ditingkatkan ke tahap yang lebih cemerlang. Dengan menggunakan teknologi pelajar mempunyai kebebasan untuk mendapatkan maklumat dan dapat merancang proses pembelajaran sendiri (Bell, 2010). Kajian terdahulu banyak dilakukan terhadap kaedah pembelajaran berkesan, pelajar akan mudah memahami sesuatu mengikut pengalaman dan maklumat yang sedia ada. Oleh yang demikian pendidik perlu mengetahui kekuatan dan kelemahan pelajar mereka bagi memudahkan proses pembelajaran (Kearney & Treagust, 2001).

## **2.0 PERNYATAAN MASALAH**

Keputusan Ujian penilaian pelajar bagi kursus DPB1013 Statistics adalah pada tahap yang kurang memuaskan. Sebanyak 30% iaitu bersamaan dengan 13 pelajar gagal untuk menjawab dengan menggunakan formula yang dibekalkan kerana kesukaran memahami dan menguasai formula tersebut. Perkara ini disebabkan pelajar perlu memahami dan mengenalpasti formula untuk mengira dengan tepat. Jika kegagalan pelajar untuk menguasai sesuatu formula akan menjejaskan markah pelajar secara keseluruhan. Dengan bebanan

waktu kuliah yang padat dan tugas yang diberi oleh semua pensyarah kursus menyukarkan lagi pelajar untuk memahami dan mengenalpasti formula tersebut sewaktu didalam kelas. Selain itu, inovasi ini dapat menjimatkan masa dan menarik minat pelajar untuk membantu mereka mengulangkaji secara kerap seterusnya memahami dan mengenalpasti formula tersebut jika dilakukan berulang kali. Penggunaan multimedia dilihat berpotensi untuk membantu pendidik menyampaikan sesuatu konsep sains dengan lebih jelas, berbanding dengan penyampaian secara lisan mahupun ilustrasi statik (Azizz et.al, 2013). Selain itu, pelajar juga tidak fokus dan agak malas untuk menulis formula yang sama. Pelajar hanya menulis sekali sahaja formula dan seterusnya menyelak helaian dan mencari formula di dalam nota, dan ini memakan masa yang agak lama bagi pelajar. Pelajar juga didapati agak mengantuk semasa belajar didalam kelas dan kelihatan agak bosan pada masa-masa tertentu dalam menyiapkan tugas.

### 3.0 OBJEKTIF

#### Kepada Pelajar

- a) Meningkatkan peratusan pelajar yang Lulus dalam Ujian penilaian berterusan bagi kursus DPB1013 Statistics.
- b) Meningkatkan kefahaman dan motivasi pelajar dalam kursus DPB1013 Statistics.
- c) Membantu mengukuhkan daya ingatan pelajar terhadap formula dalam kursus DPB1013 Statistics.
- d) Menarik minat pelajar terhadap kursus DPB1013 Statistics.

#### Kepada Pensyarah

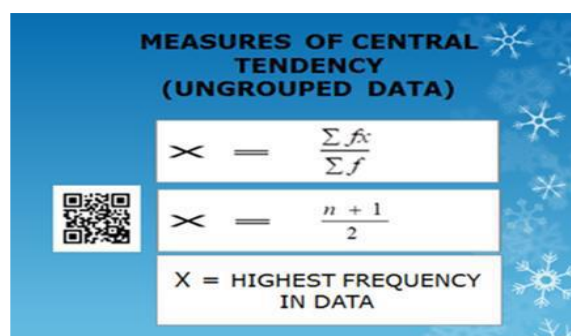
- a) Sebagai satu teknik pengajaran yang kreatif dan menjimatkan masa.
- b) Mengaplikasikan teknik pembelajaran berpusatkan pelajar (student centered) dan pendidikan berasaskan hasil (Outcome based education)

### 4.0 KAEDAH PERLAKSANAAN

Berikut adalah ciri-ciri penggunaan Kad Formula Digital dalam meningkatkan peratusan pelajar yang Lulus dalam Ujian penilaian berterusan bagi kursus DPB1013 Statistics dan juga membantu pelajar memahami cara menjawab soalan dengan betul.

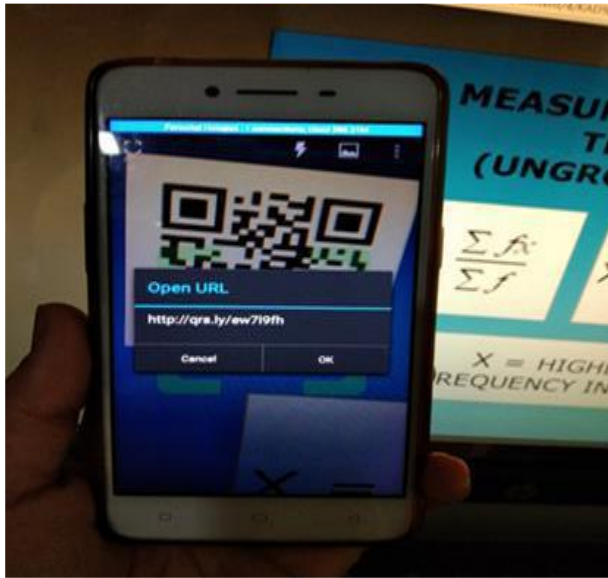
#### Cara mengguna :

1. Log in ke dalam laman web cidos <http://portal.cidos.edu.my/>
2. Memilih senarai formula yang dilampirkan seperti Rajah 1



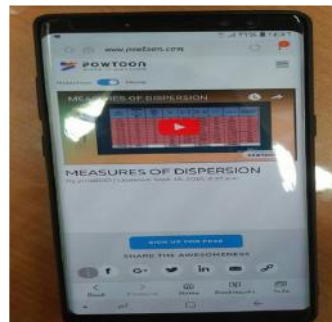
Rajah 1: Topik bagi kursus DPB1013 Statistics

3. Mengimbas kod QR seperti Rajah 2.



Rajah 2 : Mengimbas kod QR

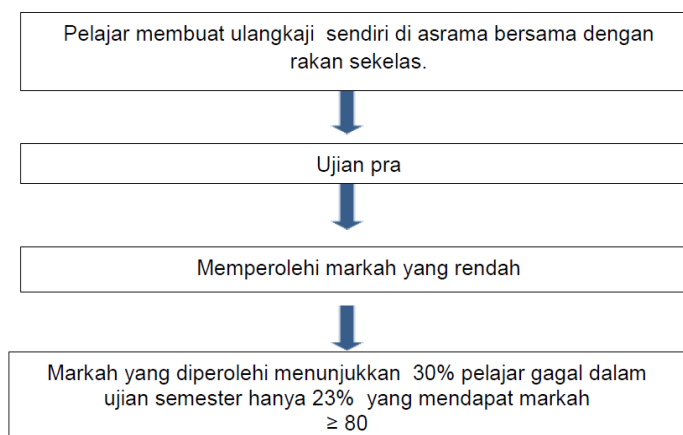
4. Setelah mengimbas kod QR, pelajar akan disambungkan pada video PdP



Rajah 3 : Pautan ke video PdP untuk sesi ulangkaji yang berulang kali.

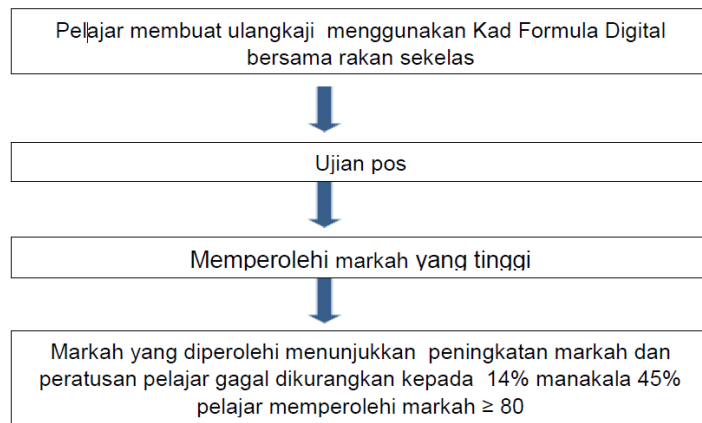
## 5.0 HASIL DAPATAN

### Carta alir kerja sebelum inovasi



Carta alir menunjukkan 30% pelajar gagal dalam menjawab soalan ujian semester disebabkan pelajar agak lemah dan sukar untuk mengenalpasti formula yang diberi kepada mereka. Markah untuk pelajar yang lulus juga adalah ditahap yang kurang memuaskan. Pelajar ini diberi bahan inovasi bagi membuat ulangkaji dan juga perbincangan bersama dengan rakan sekelas sebagai rujukan dan latihan sendiri.

### Carta alir kerja selepas inovasi



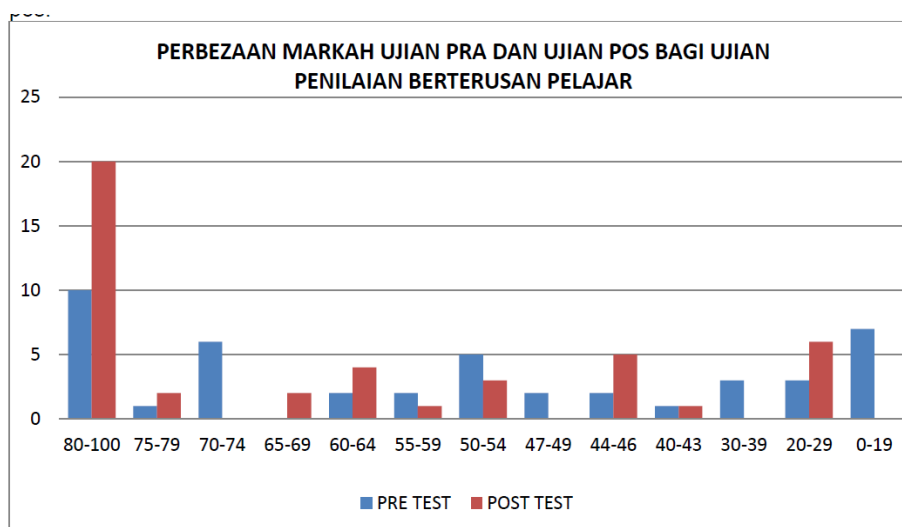
Carta alir menunjukkan pelajar membuat ulangkaji menggunakan Kad Formula Digital bersama rakan sekelas. Hasil dapatan daripada inovasi menunjukkan berlaku peningkatan markah yang ketara kepada pelajar dalam menjawab soalan ujian semester. Keberkesanan inovasi ini diukur dengan menggunakan soalan ujian pra dan ujian pos untuk menguji kefahaman pelajar sebelum dan selepas menggunakan bahan inovasi. Seramai 44 pelajar diuji dengan soalan ujian semester bagi ujian pra dan ujian pos seperti yang ditunjukkan dalam jadual 1. Ujian pra dan pos ditunjukkan dalam purata markah mengikut sistem gred baharu Politeknik KPT seperti jadual 2 berikut :

Jadual 1: Purata Markah yang diperolehi oleh Pelajar sebelum dan selepas inovasi

MARKAH	UJIAN PRA	UJIAN POS
80-100	10	20
75-79	1	2
70-74	6	0
65-69	0	2
60-64	1	5
55-59	2	1
50-54	5	3
47-49	2	0
44-46	3	4
40-43	1	1
30-39	3	0
20-29	3	6
0-19	7	0
<b>JUMLAH</b>	<b>44</b>	<b>44</b>



Rajah 1 menunjukkan perbezaan markah yang diperolehi berdasarkan ujian pra dan ujian pos



Rajah 1 menunjukkan graf perbezaan markah ujian pra dan pos bagi Ujian Semester penilaian berterusan pelajar. Dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan selepas menggunakan bahan inovasi Kad Formula Digital. Sebanyak 45% pelajar mendapat markah  $\geq 80$  selepas inovasi iaitu seramai 20 pelajar berbanding hanya 10 pelajar iaitu 23% sahaja sebelum inovasi. Peratusan pelajar gagal juga dikurangkan daripada 30% iaitu seramai 13 pelajar gagal dikurangkan kepada 6 pelajar sahaja iaitu sebanyak 14%. Keseluruhan dapatan menunjukkan peningkatan markah yang positif.

## 7.0 RUMUSAN HASIL DAPATAN

Kaedah yang digunakan untuk melihat keberkesanan inovasi kad formula secara digital dan contoh soalan disediakan melalui kod QR (Quick Response) di telefon pintar ini adalah dengan mengedarkan borang soal selidik kepada 44 pelajar bagi kelas DIB1 yang mengambil kursus DPB1013 Statistics.

Data yang diperolehi akan dianalisa menggunakan Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Versi 18 untuk mendapatkan nilai skor min. Jadual tafsiran min yang digunakan adalah seperti dalam jadual 2 :

Jadual 2 : analisis skala likert (tafsiran min)

Skor min	Aras persetujuan	Tafsiran min
1.00 – 2.40	Tidak setuju	Lemah
2.41 – 3.80	Tidak pasti	Sederhana
3.81 – 5.00	Setuju	Tinggi

Sumber : Bahril (2011)

Jadual 3 di bawah adalah rumusan bagi elemen penggunaan hasil daripada edaran soal selidik kepada 44 pelajar yang mengambil kursus DPB1013 Statistics bagi kelas DIB1 sesi Jun 2018. Item menjimatkan masa untuk menyalin nota di dalam kelas mempunyai skor min tertinggi.

Jadual 3: Rumusan hasil dapatan elemen penggunaan

ELEMEN PENGGUNAAN			
BIL	ITEM	SKOR MIN	TAFSIRAN MIN
1	Menjimatkan masa untuk menyalin nota di dalam kelas.	5.00	Tinggi
2	Mudah untuk membuat ulangkaji pada bila-bila masa	4.91	Tinggi
3	Meningkatkan daya ingatan dengan penggunaan visual dan audio.	4.86	Tinggi
4	Menjimatkan penggunaan kertas dan wang saku untuk kos percetakan.	4.95	Tinggi
<b>MIN KESELURUHAN</b>		<b>4.93</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 4 di bawah adalah rumusan bagi elemen kreativiti yang menunjukkan item merupakan bahan pembelajaran kreatif dan sesuai digunakan sebagai bantuan PdP tambahan di dalam kelas mempunyai skor min tertinggi.

ELEMEN KREATIVITI			
BIL	ITEM	SKOR MIN	TAFSIRAN MIN
5	Merupakan bahan pembelajaran yang kreatif	5.00	Tinggi
6	Sesuai digunakan sebagai bantuan PdP tambahan di dalam kelas	5.00	Tinggi
7	Saya bersedia menggunakan kad formula secara digital di telefon mudah alih.	4.77	Tinggi
8	Menjadikan proses PdP lebih menarik berbanding dengan kaedah tradisional	4.86	Tinggi
<b>MIN KESELURUHAN</b>		<b>4.91</b>	<b>Tinggi</b>

Jadual 5 di bawah adalah rumusan bagi elemen keseluruhan yang menunjukkan item boleh dicetak pada bila-bila masa dalam bentuk power point tanpa perlu tergesa-gesa dan bersesuaian dengan perkembangan revolusi 4.0 melahirkan pelajar yang celik IT mempunyai skor min tertinggi.

ELEMEN KESELURUHAN			
BIL	ITEM	SKOR MIN	TAFSIRAN MIN
9	Sesuai digunakan oleh semua pensyarah lain yang mengajar DPB1013 Statistics	4.81	Tinggi
10	Boleh dicetak pada bila-bila masa dalam bentuk power point tanpa perlu tergesa-gesa.	4.91	Tinggi
11	Bersesuaian dengan perkembangan revolusi industri 4.0 celik IT.	4.91	Tinggi
12	Proses mengingati dan mengenalpasti formula statistik lebih cepat	4.73	Tinggi
<b>MIN KESELURUHAN</b>		<b>4.84</b>	<b>Tinggi</b>

Tujuan analisis dibuat adalah untuk membuat penambahbaikan terhadap inovasi kad formula secara digital dan contoh soalan yang disediakan melalui kod QR dan melihat sejauh mana inovasi ini boleh membantu pelajar dalam PdP. Hasil dapatan memberi maklumbalas yang positif terhadap inovasi yang dijalankan. Kesemua soalan didalam item menunjukkan aras persetujuan setuju iaitu nilai skor min di dalam julat 3.81 hingga 5.00. Berdasarkan dapatan soal selidik yang diedarkan, elemen yang dinilai adalah dari segi elemen penggunaan, kreativiti dan keseluruhan inovasi.

Keberkesanan penggunaan bahan inovasi yang telah dihasilkan oleh pensyarah diukur dengan edaran soalselidik kepada 44 pelajar dalam kelas DIB1. Rumusan dapatan daripada edaran soalselidik jelas menunjukkan bahawa bagi elemen penggunaan menunjukkan nilai keseluruhan min yang paling tinggi iaitu 4.93 berbanding dengan elemen kreativiti mempunyai skor min 4.91 dan elemen keseluruhan yang mempunyai min keseluruhan ialah 4.84.

BIL	ITEM	SKOR MIN	TAFSIRAN
	ELEMEN PENGGUNAAN	4.93	TINGGI
	ELEMEN KREATIVITI	4.91	TINGGI
	ELEMEN KESELURUHAN	4.84	TINGGI

Bagi elemen penggunaan menunjukkan item soalan menjimatkan masa untuk menyalin nota di dalam kelas mempunyai min paling tinggi iaitu 5.00. Ini menunjukkan semua pelajar bersetuju dengan hasil inovasi ini menjimatkan masa sewaktu di dalam kelas. Manakala bagi elemen kreativiti item soalan merupakan bahan pembelajaran yang kreatif dan sesuai digunakan sebagai bantuan PdP tambahan di dalam kelas mempunyai min yang paling tinggi iaitu 5.00. Ini menunjukkan juga semua pelajar bersetuju dengan hasil inovasi yang dihasilkan. Bagi elemen keseluruhan item soalan boleh dicetak pada bila-bila masa dalam bentuk power point tanpa perlu tergesa-gesa dan bersesuaian dengan perkembangan revolusi industri 4.0 celik IT mempunyai nilai min 4.91.

Bagi meningkatkan keberkesanan Kad Formula Digital DPB1013 *Statistics* ini, para pelajar boleh mencetak dan menampal atau membawa ke kelas mengikut kesesuaian pelajar. Selain itu, kad formula digital boleh dikumpulkan menjadi buku formula kecil. Kod QR yang disediakan boleh diimbas pada kad yang telah dicetak. Kaedah PdP akan menjadi lebih menarik dan merupakan satu proses dinamik yang perlu disesuaikan dengan tahap dan kebolehan para pelajar terhadap kursus tersebut. Selain digunakan sewaktu kuliah, ia dapat digunakan secara sendiri oleh pelajar. Dengan adanya inovasi ini, wujud pelbagai teknik pengajaran yang seterusnya menarik minat pelajar dan bersesuaian dengan perkembangan revolusi industri 4.0 untuk melahirkan graduan yang kreatif dan holistik.

## 8.0 IMPAK KEBERKESANAN

### Impak kepada pelajar

- Meningkatkan kefahaman dan motivasi pelajar terhadap sesuatu topik dan menghilangkan rasa bosan semasa perbincangan kumpulan.
- Pelajar boleh menggunakan kad formula secara digital sebagai satu sesi ulangkaji yang berulang kali bagi menguji pengetahuan & kefahaman terhadap topik tertentu.
- Inovasi yang dijalankan secara tidak langsung memberi peluang kepada pelajar untuk menjalani pembelajaran sendiri (independent learning).
- Mengurangkan peratusan pelajar yang gagal dalam penilaian berterusan dalam kursus *DPB1013 Statistics*.

### Impak kepada pensyarah

- Menjimatkan masa menyediakan soalan dan kos percetakan kertas soalan kerana kad formula digital boleh diguna berulang kali.
- Pensyarah dapat mengenalpasti pelajar yg lemah pada konsep tertentu dengan cepat dan pensyarah dapat membuat langkah intervensi untuk pelajar berkenaan.
- Inovasi kad formula secara digital akan menjadikan PdP lebih bermakna dan menyeronokkan serta boleh diguna semula untuk semester yang akan datang dan juga boleh dikongsi dengan semua pensyarah yang mengajar kursus tersebut.
- Jadual 4 di bawah adalah rumusan bagi elemen penggunaan hasil daripada edaran soal selidik kepada 44 pelajar yang mengambil kursus DPB1013 Statistics bagi kelas DIB1 sesi Jun 2018.

## 9.0 KESIMPULAN

Rumusan daripada kajian yang dijalankan didapati bahawa terdapat perubahan yang ketara dalam amalan pengajaran guru dan amalan pembelajaran pelajar. Semoga kajian tindakan ini diteruskan lagi oleh ahli kumpulan ini bagi subjek lain yang terdapat di politeknik. Kesimpulannya, hasil dapatan menunjukkan kebanyakan pelajar memberi maklumbalas yang positif terhadap bahan inovasi ini dari segi elemen penggunaan, kreativiti dan keseluruhan dengan skor min keseluruhan menunjukkan skor min purata di tahap tinggi. Manakala hasil markah bagi pre-test dan post-test juga menunjukkan bahawa inovasi ini memberi impak yang positif kepada pelajar iaitu berlaku peningkatan di dalam markah ujian yang dibuat.

## RUJUKAN.

Azziz, S.S.S.A., Suhairun, A.A., Siais, S., Talib, O., Zain, N.Z.M., & Tengku, T.P.N. (2013). Keberkesanan Modul Multimedia Kimia Organik: Mekanisme Tindakbalas Sn1 Dan Sn2 (The Effectiveness of Multimedia Organic Chemistry Module : Sn1 and Sn2 Reaction Mechanism). *Asia Pacific journal of educators and education*, 28, 53-68.

Crooks, T. (2001). "The Validity of Formative Assessments". British Educational Research Association Annual Conference, University of Leeds, September 13–15, <http://www.keslerscience.com/15-ways-to-use-task-cards-in-your-classroom/http://www.task-cards.com/index.html>

Huhta, Ari (2010). "Diagnostic and Formative Assessment". In Spolsky, Bernard; Hult, Francis M. *The Handbook of Educational Linguistics*. Oxford, UK: Blackwell. pp. 469–482 Email ThisBlogThis!Share to TwitterShare to FacebookShare to Pinterest

Khalid Mohd. Nor ( 1993 ). *Kaedah Pembelajaran Berkesan* . Kuala Lumpur : Cahaya Pantai (M) Sdn. Bhd.

Noreliana (2012). *Kesan Penggunaan Multimedia Dalam Kalangan Pelajar Politeknik Yang Berbeza Gaya Kognitif*.

Mool Raj and Arun K. G. (2016), available at [https://www.researchgate.net/publication/230815223\\_EFFECTIVENESS\\_OF\\_ELECTRONIC\\_CLASSROOM\\_FOR\\_TEACHING\\_GENERAL\\_SCIENCE\\_AT\\_SECONDARY\\_SCHOOL\\_LEVEL](https://www.researchgate.net/publication/230815223_EFFECTIVENESS_OF_ELECTRONIC_CLASSROOM_FOR_TEACHING_GENERAL_SCIENCE_AT_SECONDARY_SCHOOL_LEVEL) (PDF) *Fleming Vak Sebagai Gaya Pembelajaran Terkesan*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/321361237\\_FLEMING\\_VAK\\_SEBAGAI\\_GAYA\\_PEMBELAJARAN\\_TERKESAN](https://www.researchgate.net/publication/321361237_FLEMING_VAK_SEBAGAI_GAYA_PEMBELAJARAN_TERKESAN) [accessed Sep 19 2018]

# **WEB E-LOGISTICS DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BAGI KURSUS DPL2013 FUNDAMENTALS OF LOGISTICS MANAGEMENT.**

Nor Haziah Hussin

Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Kompleks Pendidikan Bandar Enstek, 71760, Negeri Sembilan

## **ABSTRAK**

Alat bantu pengajaran dan pembelajaran seperti *web e-logistics*, menjadi pemangkin kepada inovasi yang diperlukan oleh pelajar dalam PdP. Pendekatan pembelajaran berasaskan *web e-logistics* ini diwujudkan untuk meningkatkan kefahaman dan minat pelajar berkaitan konsep dan aspek teori berkaitan bidang logistik. Elemen media yang diinovasikan dapat menarik minat pelajar dan memudahkan pembelajaran sendiri pada bila-bila masa dan di mana sahaja. Selain itu, *web e-logistics* ini boleh digunakan berulang kali dan pelajar dapat memahami topik yang terkandung dalam kursus *Fundamentals of Logistics Management* dengan mudah. Dalam memastikan keberkesanan penggunaan *web e-logistics* ini, kajian eksperimental dilakukan yang melibatkan kumpulan kawalan dan kumpulan kumpulan rawatan. Kedua-dua kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan diberikan ujian pra sebelum kajian sebenar dijalankan, manakala ujian pos pula dibangunkan selepas dapatan yang diperolehi daripada ujian pra. Proses ini mengambil masa dua bulan untuk dibangunkan. Ujian pra dan ujian pos dilakukan untuk melihat keberkesanan penggunaan *web e-logistics* dalam membantu pencapaian pelajar. Manakala soal selidik digunakan untuk mengenalpasti minat pelajar terhadap penggunaan *web e-logistics*. Proses pengumpulan data menggunakan borang soal selidik dilakukan terhadap 28 orang pelajar semester 4, Diploma Pengurusan Peruncitan yang mengambil kursus *Fundamentals of Logistics Management*. Data yang diperolehi telah dianalisa menggunakan perisian *Statistical Package for The Sosial Science (SPSS)* version 18.0 dan dianalisa secara deskriptif menggunakan skor min. Hasil pemantauan ujian pra dan ujian pos, menunjukkan bahawa terdapat peningkatan pada markah dan kadar kelulusan dalam kalangan pelajar selepas penggunaan *web e-logistics*. Selepas penggunaan *web e-logistics*, pencapaian pelajar yang lulus meningkat daripada 75% kepada 100%. Selain itu, minat pelajar terhadap penggunaan *web e-logistics* adalah tinggi iaitu dengan jumlah skor min 4.53. Hasil yang positif ini perlu diteruskan dan pensyarah perlu lebih kreatif dalam mempelbagaikan sumber pengajaran dan pembelajaran agar dapat memberikan impak yang positif kepada pelajar. Secara tidak langsung ianya dapat meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran di Politeknik, malahan dapat melahirkan pelajar yang cemerlang daripada pelbagai aspek.

**KATA KUNCI:** *web e-logistics*, peta minda, video pembelajaran dan nota *slide power point*

## **1.0 PENGENALAN**

Perkembangan teknologi dalam revolusi industri 4.0 memerlukan modal insan yang berfikiran kritis dan analitis, yang mampu menjadi penggerak kepada kemajuan negara. Melahirkan pelajar atau modal insan yang mampu diketengahkan bukan sesuatu yang mudah ia bergantung kepada kemampuan mereka membina daya pemikiran dan pengetahuan yang

luas dalam sesuatu bidang. Lantaran itu, institusi pendidikan secara tidak langsung memainkan peranan yang besar dalam memberi pendedahan awal kepada pelajar. Penggunaan alat bantu pembelajaran yang selari dengan teknologi terkini dapat membantu melahirkan pelajar yang lebih berpengetahuan dan berketrampilan. Menurut Syed Ismail & Ahmad Subkhi (2010), kemajuan penggunaan media elektronik dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) boleh menjadikan persekitaran pembelajaran di sekolah lebih canggih, futuristik dan sesuai dengan perubahan era teknologi maklumat.

Dalam dunia pendidikan, masalah pelajar untuk mengingat dan memahami sesuatu kursus terutamanya yang berkaitan subjek atau kursus yang berbentuk teori akan memberi kesan kepada kemampuan pelajar untuk menghuraikan. Dengan adanya sokongan dalam pembelajaran, secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan pelajar untuk memahami tentang konsep dan pengetahuan tentang sesuatu kursus.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang berlaku memberi perubahan yang ketara dalam kaedah pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan peranti teknologi seperti telefon tangan pintar memberi lebih banyak pilihan aplikasi yang boleh digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan telefon pintar dapat membantu dan memudahkan pembelajaran, pengguna bebas menambah aplikasi, menambah fungsi dan boleh digunakan di mana-mana sahaja. Seperti kajian Al Mazmi, Aslam dan Rajan (2013) tentang faedah hasil penggunaan peranti iaitu:

- (i) Peralatan baru dan medium efektif untuk pendidikan
- (ii) Proses pembelajaran boleh ditingkatkan kerana peranti ini memberi peluang untuk pembelajaran sendiri
- (iii) Menyediakan asas yang kukuh untuk perancangan dan membuat peningkatan yang memberangsangkan
- (iv) Permainan video membantu dalam membentuk semangat berpasukan dan kolaborasi sikap setiap individu.
- (v) Meningkatkan kemahiran inovasi dan pemikiran kritis di kalangan kanak-kanak yang membolehkan mereka menjadi lebih bijak.

Selain itu, Abdul Rahim (2000) menyatakan bahawa peta konsep dilihat dapat memudahkan pemikiran pelajar, membantu mengukuhkan daya ingatan dan pelajar dapat mengingat fakta-fakta penting yang kemudiannya boleh dihuraikan dengan baik. Sungguhpun kaedah ini telah lama diaplikasi dalam pendidikan dalam bentuk fizikal, namun ia masih lagi relevan untuk digunakan dalam pembelajaran. Menurut Buzan (2002), manusia akan mudah mengingat sesuatu yang menarik untuk dipandang dan tulisan atau gambar ringkas yang mengandungi maklumat yang boleh disimpan dalam minda manusia. Ini menunjukkan selain memahami apa yang dipelajari, proses untuk mengingat semula juga adalah penting untuk pelajar memanggil kembali maklumat yang telah disimpan tadi.

Kursus DPL2013 *Fundamental of Logistics Management* ini merupakan kursus elektif yang baru ditawarkan kepada pelajar program Diploma Pengurusan Peruncitan di Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai bagi sesi pengajian JUN 2018. Kursus ini mengandungi tujuh (7) topik secara keseluruhannya dan berkaitan konsep asas logistik, prinsip dan kaedah untuk merancang, mengorganisasi dan mengawal fungsi dalam logistik.

Skop logistik adalah berbeza jika dibandingkan dengan peruncitan. Logistik proses yang berlaku adalah bermula daripada proses mendapatkan bahan mentah (*raw material*), pengeluaran, pengedaran dan hubungan dengan pembekal dan vendor. Manakala peruncitan lebih fokus kepada barangan yang telah siap, pengedaran dan penjualan kepada pengguna akhir. Konsep yang berbeza ini adalah agak sukar untuk difahami oleh pelajar, terutamanya pelajar pengurusan peruncitan.

## 2.0 PENYATAAN MASALAH

Walaupun terdapat banyak buku rujukan dan buku teks di pasaran yang membantu dalam pembelajaran, namun ia tidak dapat menjamin pelajar dapat memahami sesuatu pelajaran dengan mudah. Generasi sekarang lebih tertarik kepada sesuatu yang interaktif berbanding nota atau bahan pembelajaran yang berbentuk tradisional yang penuh dengan penerangan dan huraian. Sepertimana Wong (2012) telah mengenalpasti dalam kajiannya sebab pelajar berasa bosan menggunakan nota yang panjang dan pelajar hanya mempelajari sebahagian kecil daripada fakta yang mereka belajar. Pelajar juga tidak berminat untuk mengulangkaji dengan catatan nota yang panjang.

Terdapat pelajar yang sukar untuk memahami konsep asas logistik kerana skop bidang yang berbeza dan terdapat pelajar yang tidak dapat menunjukkan prestasi yang baik bagi kursus ini. Masalah ini dapat dilihat daripada pencapaian pelajar dalam Kuiz 1 iaitu melibatkan topik yang pertama. Hasil daripada penelitian kuiz tersebut, didapati pelajar tidak dapat menghuraikan konsep asas logistik dengan baik. Penekanan tentang konsep dan fakta dapat membantu pelajar untuk lebih memahami dan mengingat. Pengajaran guru menjadi lebih menarik dan berkesan (Jamaludin & Hashimah 2009).

Selain itu, pelajar juga ada mengutarakan kekeliruan tentang fungsi yang dimainkan oleh logistik dan fungsi yang dijalankan oleh peruncitan. Kekeliruan ini menyebabkan pelajar sukar untuk memahami kursus, tidak dapat menghuraikan teori dengan baik dan kurang minat untuk belajar serta kurang bermotivasi. Oleh yang demikian, *web* ini dibangunkan untuk membantu pelajar dalam meningkatkan kefahaman pelajar tentang konsep serta teori berkaitan kursus DPL2013 *Fundamental of Logistics Management* seterusnya meningkatkan pencapaian dan minat terhadap kursus yang diambil. *Web* ini dibangunkan menggunakan *web wix.com*.

## 3.0 OBJEKTIF INOVASI

Objektif *web e-logistics* ini dibangunkan adalah untuk:

### i. Memberi manfaat kepada pelbagai pihak yang terlibat

Dapat memberi manfaat kepada pelbagai pihak yang terlibat dalam pengajaran dan pembelajaran kursus DPL2013 *Fundamentals of Logistics Management*. Pihak yang terlibat adalah seperti pelajar Diploma Pengurusan Rantai Bekalan (DLS) di tiga politeknik yang menawarkan program ini iaitu Politeknik Nilai (PNS), Politeknik Seberang Prai (PSP) dan Politeknik Sultan Ahmad Shah (POLISAS) serta pelajar yang mengambil kursus ini sebagai elektif di politeknik seperti Politeknik Nilai (PNS) dan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA), pensyarah dan juga industri.



## **ii. Meningkatkan pencapaian pelajar**

*Web e-logistics* digunakan supaya dapat meningkatkan pencapaian dan minat terhadap pembelajaran kursus DPL2013 *Fundamentals of Logistics Management*. Penggunaan *web e-logistics* dalam pembelajaran kursus DPL2013 *Fundamentals of Logistics Management* merupakan satu kaedah pembelajaran yang berbeza dengan kaedah tradisional yang sering digunakan oleh pensyarah Logistik.

## **iii. Menarik minat pelajar**

*Web e-logistics* membolehkan pelajar melalui pengalaman baru dan mewujudkan pembelajaran yang menarik kerana terdapat ciri-ciri kolaboratif dan interaktif. Ia merupakan salah satu kaedah yang dapat menarik minat pelajar dan seterusnya mempengaruhi pencapaian pelajar dalam pembelajaran kursus DPL2013 *Fundamentals of Logistics Management*.

## **iv. Memudahkan pembelajaran pelajar**

*Web e-logistics* boleh diakses dengan mudah dan digunakan dalam pembelajaran seperti untuk mengulangkaji bahan pembelajaran yang terkandung dalam *web e-logistics*. Kemudahan komunikasi secara maya yang memudahkan pelajar meneruskan pembelajaran tanpa terikat dengan waktu pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik kuliah.

## **v. Memudahkan dan membantu pengajaran pensyarah**

Pengajaran dan pembelajaran berasaskan web membantu pensyarah mempelbagaikan kaedah dalam pengajaran. Dengan penggunaan web, pensyarah boleh memuat naik seberapa banyak bahan pengajaran berbanding penggunaan kaedah tradisional. Walaupun pensyarah tiada di politeknik proses pengajaran dan pembelajaran masih dapat dijalankan dan pensyarah juga dapat menyediakan bahan pengajaran walau di mana sahaja.

## **4.0 Novelty**

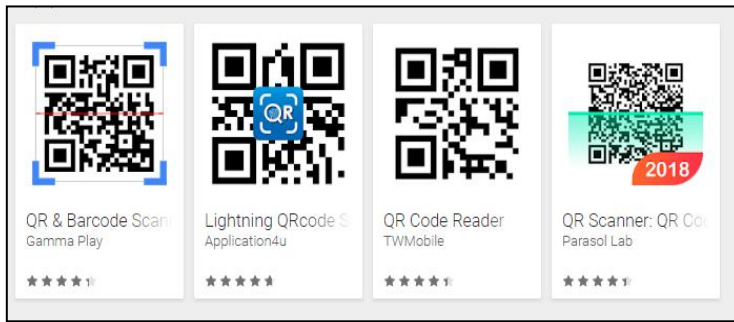
Penggunaan *web wix.com* ini merupakan salah satu platform baru yang terdapat dalam teknologi 4.0. Penggunaannya masih belum meluas dalam kalangan pensyarah. *Web e-logistics* ini juga merupakan *web* yang pertama dibangunkan untuk kursus DPL2013 *Fundamentals of Logistics Management*. Terdapat bahan rujukan berkaitan kursus ini yang diwujudkan oleh pensyarah, namun ia adalah dalam bentuk tradisional iaitu buku rujukan yang dicetak dan perlu dibayar oleh pelajar. Manakala *web e-logistics* ini dibangunkan tanpa mengeluarkan sebarang kos. Dari aspek pembinaan dan penggunaan adalah mudah dan percuma iaitu hanya dengan mendaftar melalui email.

## **4.1 KAEDAH PERLAKSANAAN INOVASI**

Inovasi yang dilaksanakan ini adalah kaedah P&P terdiri daripada beberapa bahan seperti pengimbas kod *QR*, kod *QR* yang dijana serta platform laman web bagi *e-logistics*. Alamat URL bagi *e-logistics* adalah:

<https://elogisticspns.wixsite.com/mysite>.

**Bahan Pertama:**



Aplikasi pembaca kod QR perlu di muat turun dari Play Store.

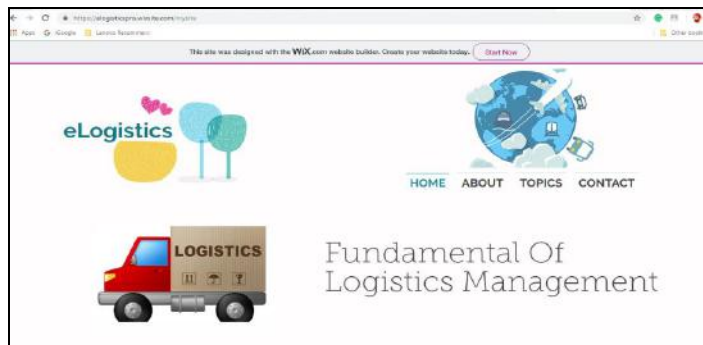
**Bahan Kedua:**



Kod QR bagi laman *web e-logistics*

**Bahan Ketiga:**

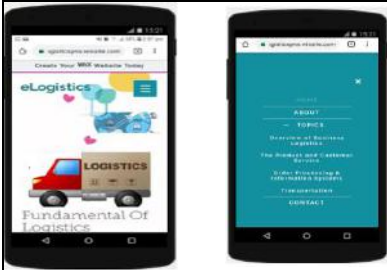

Laman web e-logistics menggunakan platform pembangunan *web wix.com*



**4.2 CARA MENGGUNAKANNYA:**



Pelajar akan mengimbas kod QR pada keratin QR yang diberikan oleh pensyarah di dalam kelas menggunakan telefon pintar masing-masing dan pelajar perlu klik link yang terpapar di skrin telefon pintar.

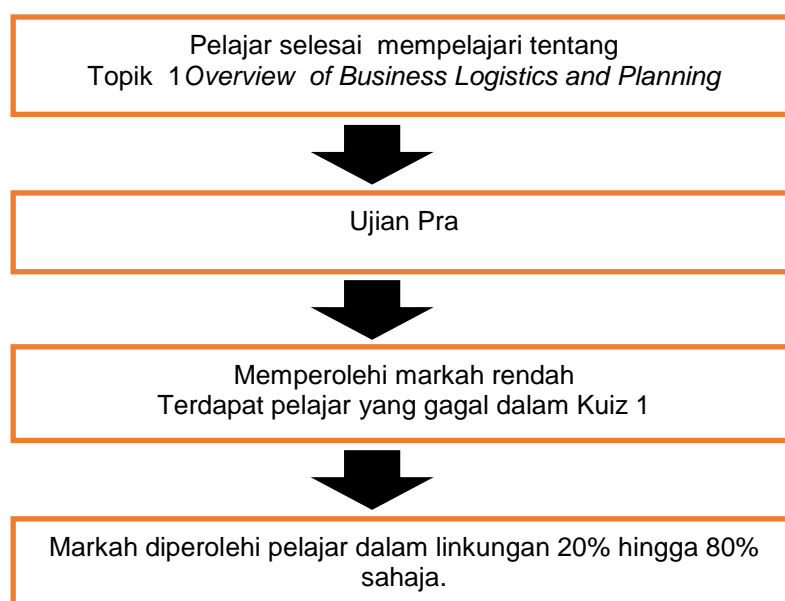
	<p>Laman web e-logistics dipaparkan pada antaramuka telefon pintar pelajar. Pelajar dapat melihat laman utama e-logistics dan pelajar boleh memilih menu di sebelah atas kanan laman web e-logistics. Terdapat empat topik dipaparkan.</p>
	<p>Pelajar perlu memilih topik pada menu. Di dalam laman setiap menu akan terdapat pengenalan topik, nota berbentuk <i>slide powerpoint</i>, peta minda dan video rumusan topik yang dipilih.</p>

## 5.0 KEGUNAAN INOVASI

*Web e-logistics* ini dibangunkan untuk membantu pembelajaran pelajar dan membantu meningkatkan pencapaian pelajar. Berikut adalah carta alir untuk proses kerja sebelum pelaksanaan dan selepas pelaksanaan inovasi.

### 5.1 Ujian Pra

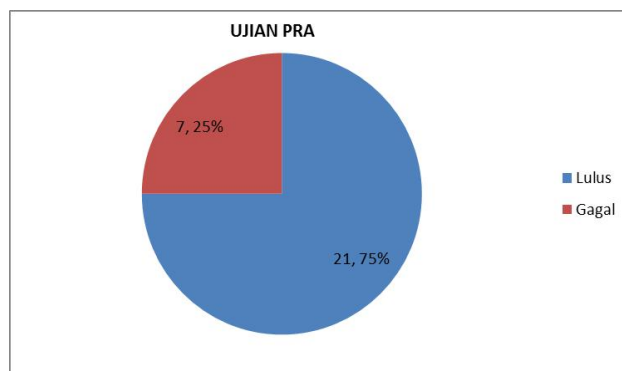
**Rajah 1.0 Carta alir kerja sebelum inovasi**



Carta alir menunjukkan para pelajar agak lemah dalam memahami dan menghuraikan konsep asas dalam pengurusan logistik yang dipelajari di dalam kelas dengan menggunakan kaedah pengajaran secara tradisional. Pelajar sasaran iaitu pelajar semester 4 Diploma Pengurusan Peruncitan bagi sesi Jun 2018 seramai 28 orang, telah diberikan ujian pra.

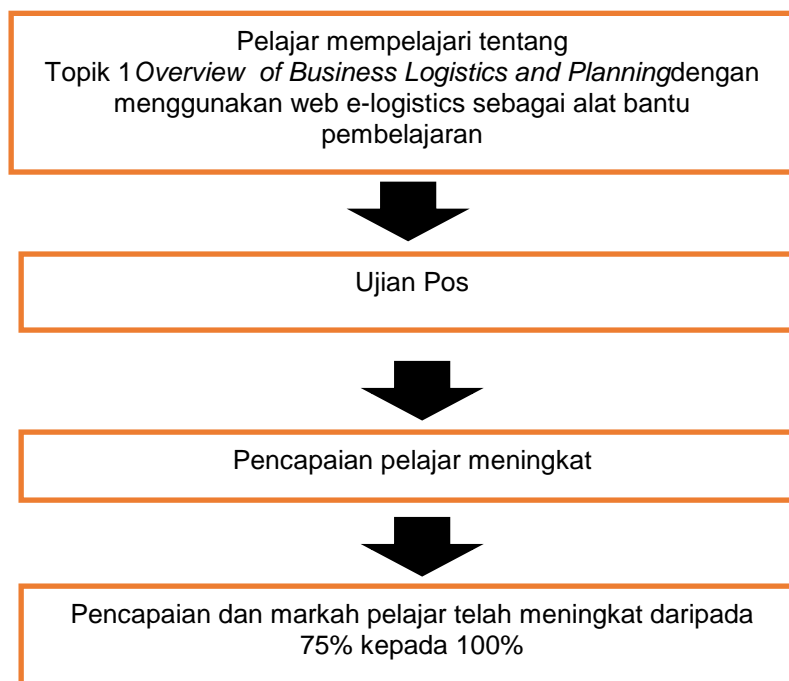
Semasa ujian pra dilaksanakan, iaitu Kuiz 1 (ujian pra), didapati 21 orang pelajar yang lulus dalam Kuiz 1, manakala 7 pelajar telah gagal (Rajah 2.0). Markah terendah adalah 20/100 dan yang tertinggi adalah 80/100. Rentetan daripada situasi tersebut, menyebabkan pensyarah perlu memikirkan satu inovasi bagi memudahkan pelajar memahami konsep bagi kursus yang berbentuk teori ini dan secara tidak langsung meningkatkan minat serta motivasi pelajar untuk mengulangkaji dan memperbaiki pencapaian.

**Rajah 2.0 Pencapaian Ujian Pra**



## 5.2 Ujian Pos

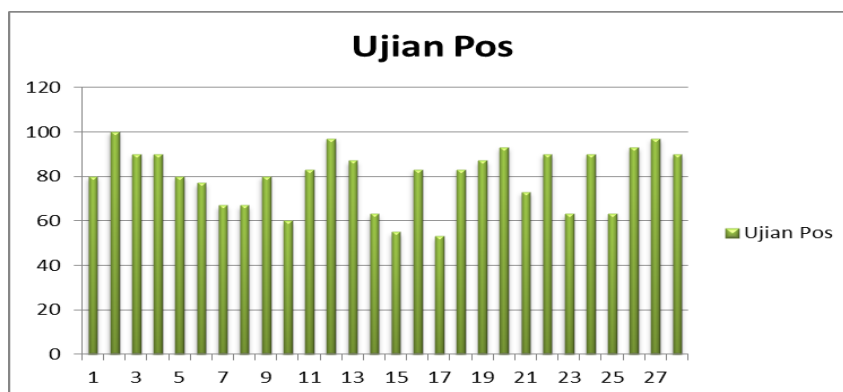
**Rajah 3.0 Carta alir kerja selepas inovasi**



Rajah 3.0 menunjukkan carta alir kerja selepas pelaksanaan inovasi di mana pelajar mempelajari Topik 1 dengan menggunakan *web e-logistics* sebagai alat bantu pembelajaran. Pelajar boleh mengakses *web e-logistics* dengan menggunakan kod QR di telefon pintar masing-masing pada bila-bila masa. Pelajar diberi masa selama tiga hari untuk belajar dengan berbantuan *web e-logistics* dan selepas 3 hari, ujian pos dilakukan ke atas pelajar untuk melihat pencapaian pelajar.

Ujian Pos dilakukan selepas pencapaian pelajar dalam ujian pra diperolehi. Secara keseluruhan, kadar kelulusan pelajar telah meningkat 100% dalam ujian yang dilakukan. Markah tertinggi yang dicatat adalah 100/100 dan yang terendah adalah 53/100. Rujuk Rajah 4.0.

**Rajah 4.0 Markah Ujian Pos**



### 5.3 Perbandingan pencapaian ujian pra dan ujian pos

Berikut adalah perbandingan pencapaian pelajar dalam ujian pra dan ujian pos yang telah dilakukan.

**Jadual 1.0 Perbandingan pencapaian pelajar dalam ujian pra dan ujian pos**

Markah	Gred	Status	Bilangan Pelajar		% Pencapaian	
			Pra	Pos	Pra	Pos
90 – 100	A+	Sangat cemerlang	0	9	0	32.14%
80 – 89	A	Cemerlang	1	8	3.57%	28.57%
75 – 79	A-	Kepujian	1	2	3.57%	7.14%
70 - 74	B+	Kepujian	5	1	17.86%	3.57%
65 - 69	B	Kepujian	1	2	3.57%	7.14%
60 - 64	B-	Lulus	3	4	10.71%	14.29%
55 - 59	C+	Lulus	0	1	0	3.57%
50 - 54	C	Lulus	5	1	17.86%	3.57%
47 - 49	C-	Lulus	0	0	0	0

44 - 46	D+	Lulus	0	0	0	0
40 - 43	D	Lulus	5	0	17.86%	0
30 - 39	E	Gagal	4	0	14.29%	0
20 - 29	E-	Gagal	3	0	10.71%	0
0 - 19	F	Gagal	0	0	0	0

**Jadual 2.0 Rumusan Peratusan dan Markah Pencapaian.**

Pencapaian	Peratusan		Pencapaian	Markah	
	Ujian Pra	Ujian Pos		Ujian Pra	Ujian Pos
Lulus	75%	100%	Tertinggi	80	100
Gagal	25%	0	Terendah	20	53

Jadual 1.0 dan Jadual 2.0 menunjukkan perbandingan dan rumusan pencapaian pelajar antara ujian pra dan ujian pos. Secara keseluruhan, dengan penggunaan *web e-logistics*, menunjukkan peningkatan dalam pencapaian iaitu kadar pelajar yang lulus meningkat daripada 75% kepada 100%, begitu juga dengan markah tertinggi iaitu daripada 80% kepada 100% dan markah terendah meningkat daripada 20% kepada 53%.

#### 5.4 Minat pelajar terhadap penggunaan *web e-logistics*

Manakala borang soal selidik digunakan untuk mengenalpasti minat pelajar terhadap penggunaan *web e-logistics* dalam pembelajaran kursus DPL2013 Fundamentals of Logistics Management.

**Jadual 3.0 Keberkesanan Penggunaan *web e-logistics***

Bil	Item	Skor Min
1	Pembelajaran menggunakan <i>web e-logistics</i> menjadi “one stop center” yang memudahkan dan sangat berkesan dalam pembelajaran.	4.55
2	Bersemangat mempelajari dan mengikuti kursus <i>Fundamentals of Logistics Management</i> dengan berbantuan <i>web e-logistics</i> .	4.45
3	Boleh menggunakan kaedah pembelajaran yang diperkenalkan seperti peta minda, video dan perkongsian isu semasa dalam kursus yang lain.	4.41
4	<i>Web e-logistics</i> menjadikan PdP lebih menarik dengan penggunaan peta minda, video dan nota slaid powerpoint berbanding penggunaan buku teks sahaja.	4.52
5	Memudahkan saya untuk berkomunikasi dengan pensyarah secara maya pada bila-bila masa.	4.55
6	Penggunaan <i>web e-logistics</i> meningkatkan minat dan menggalakkan saya untuk mempelajari ilmu logistik dengan lebih mendalam.	4.59
7	Sangat suka dengan kaedah pembelajaran yang digunakan kerana saya boleh mengulangkaji pada bila-bila masa dan di mana-mana.	4.55
8	Penggunaan peta minda dalam <i>web e-logistics</i> membantu saya untuk memahami dan mengingat konsep serta fakta berkaitan logistik.	4.62
9	Mencadangkan kepada rakan untuk menggunakan <i>web e-logistics</i> sebagai alat bantu pembelajaran.	4.55
	Jumlah skor min	4.53

Jadual 3.0 menunjukkan dapatan kajian berkenaan keberkesanan penggunaan web e-logistics dalam pengajaran dan pembelajaran. Secara keseluruhannya, minat pelajar terhadap penggunaan *web e-logistics* adalah tinggi dengan min 4.53, iaitu pelajar sangat bersetuju tentang penggunaan web e-logistics dalam PdP. Item “Penggunaan peta minda dalam *web e-logistics* membantu saya untuk memahami dan mengingat konsep serta fakta berkaitan logistik” mencatat min yang tertinggi iaitu 4.62. Ini bermakna ada kaedah yang digunakan dalam web ini dapat membantu dalam proses pembelajaran sendiri pelajar.

Penggunaan peta minda sebagai salah satu pemudah cara untuk pelajar memahami dan mengingat fakta atau konsep dalam pembelajaran. Penggunaan peta minda ini banyak membantu meningkatkan kefahaman dan pencapaian pelajar, seperti dapatan Freddy Xaviers (2010) dalam kajian beliau terhadap keberkesanan penggunaan peta minda berunsurkan kata tanya telah berjaya meningkatkan kemahiran mengolah isi karangan jenis keperihalanan Bahasa Melayu tahun 5. Beliau menyatakan bahawa penggunaan peta minda bukan sahaja dapat membantu meningkatkan pengolahan isi penting karangan murid, akan tetapi dapat meningkatkan kemahiran dalam mengajarkan karangan jenis keperihalanan.

Seterusnya diikuti oleh min yang kedua tertinggi iaitu “Penggunaan *web e-logistics* meningkatkan minat dan menggalakkan saya untuk mempelajari ilmu logistik dengan lebih mendalam.”Kajian Ikhsan dan Rohizani (2010), dan Abu Bakar Nordin (2013) mendapati bahawa penggunaan bahan-bahan grafik dan bergambar dapat merangsang pemikiran, memudahkan pemahaman dan mengukuhkan daya ingatan pelajar. Pembelajaran yang pegun tanpa sokongan kaedah yang lain menjadikan pelajar mudah hilang tumpuan dan tidak fokus kepada pembelajaran. Min terendah pula dicatat oleh item yang ketiga iaitu “Boleh menggunakan kaedah pembelajaran yang diperkenalkan seperti peta minda, video dan perkongsian isu semasa dalam kursus yang lain.”, namun begitu min ini masih berada pada julat yang tinggi. Ini kerana, selain daripada usaha pensyarah mencari serta mencuba kaedah pengajaran yang terbaik, pelajar juga perlu mencari kaedah pembelajaran yang berkesan. Galakan dan penghargaan kepada pelajar yang menggunakan peta minda dengan penuh kreativiti dan inovatif wajar dijadikan budaya dalam kalangan pendidik (Mohd Mahzan, Abdul Razak, & Manisah, 2013). Dengan cara ini, dapat memupuk keberkesanan sendiri para pelajar. Secara tidak langsung juga membantu meningkatkan pencapaian pelajar.

## **6.0 POTENSI PENGKOMERSIALAN ATAU IMPAK KE ARAH SOSIO EKONOMI/ KEMANUSIAAN**

Penggunaan web e-logistics ini boleh diluaskan penggunaannya kepada semua pelajar sama ada pelajar Politeknik mahupun pelajar di lain-lain institusi. Ini kerana *web* ini mudah untuk diakses pada bila-bila masa dan di mana-mana. Selain itu, boleh dijadikan sebagai medium untuk mengetahui bidang logistik secara teoritikal oleh pihak industri iaitu mereka yang bekerja dalam bidang logistik. Ia juga boleh menjadi platform untuk berkongsi idea atau pandangan berkaitan bidang logistik.

## RUJUKAN

- Abdul Rahim Abd.Rashid, A.R. (2000). *Model dan pendekatan pengajaran sejarah KBSM*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Abu Bakar Nordin, A.N. (2013). *Kurikulum Ke Arah Penghasilan kemahiran berfikir kritis, kreatif dan inovatif*. Jurnal Kurikulum dan Pengajaran Asia Pasifik, 1 (1), 10-17.
- Al Mazmi, M. Aslam, H. & Rajan, A.V. (2013). The influence of technology on children's health. *International Conference on Technology and Business Management*, March 18-20, 1226-1235.
- Freddy Xavier Jamil (2010). *Kesan penggunaan peta minda berunsurkan "kata tanya" dalam meningkatkan kemahiran mengolah isi karangan jenis keperihalalan Bahasa Melayu Tahun lima. Prosiding seminar penyelidikan tindakan tahun 2010*. IPG KBL, (BM Pendidikan Rendah), 140-156. Sarawak: Institut Pendidikan Guru Kampus Batu Lintang.
- Ikhsan Othman & Rohizani Yaakub. (2010). *Aplikasi teori kecerdasan pelbagai dalam pelaksanaan kurikulum*. Asia Pasific Journal of Educators and Education, 25, 21-32.
- Jamaludin Haji Badusah & Hashimah Haji Hashim. 2009. *Teknologi maklumat dalam pendidikan*. Dlm Mohd Arif Isjoni, Rosnaini & Isham Shah (pnyt) *Integrasi Teknologi Mobile dalam Pembelajaran*. Hlm 71-80. Pekan Baru: Cendikia Insani.
- Mohd Mahzan Awang, Abdul Razaq Ahmad & Manisah Mohd Ali.(2013). *Professional teachers' strategies for promoting positive behaviour in schools*. Asian Social Science 9(12): 205-211.
- Syed Ismail Bin Syed Mustapa dan Ahmad Subki Bin Maskon. 2010. *Budaya dan Pembelajaran*, Puchong: Penerbitan Mutimedia Sdn.Bhd.
- Tony Buzan. (2002). *How to mind map: The ultimate thinking tool that will change your life* (pp. 6). London: Thorson.
- Wong Leng Sim dan Amir Hamzah Sharaai.(2012) *Penggunaan Peta Minda Untuk Meningkatkan Daya Mengingat dan Minat Mengulang Kaji bagi Pelajar Tahun 4 dalam Topik Pemiak Tumbuhan*. Selangor : Universiti Putra Malaysia.



**Tahap Kepuasan Pelajar Terhadap Penggunaan Mudah Rekod**  
Seri Nian Binti Akmad, Maheran Sulaiman, Mazyan Bin Yahya,  
Nur Zarina Bin Md Zin

Politeknik Nilai, Malaysia

## **ABSTRAK**

Keseluruhan pelajar politeknik di Malaysia perlu mengambil subjek wajib iaitu DPB2012 Entrepreneurship. Latar belakang pelajar yang mengambil kursus keusahawanan yang kebanyakannya tiada asas perakaunan menyukarkan pensyarah kursus keusahawanan untuk membimbing dan memantau aktiviti simulasi perniagaan mereka terutamanya dari segi rekod keluar masuk aliran tunai. Tambahan pula aktiviti simulasi perniagaan ini dilakukan secara berkumpulan dan diluar pusat pengajian mereka menyukarkan para pensyarah untuk memantau kerana nisbah 1 pensyarah kepada 45 pelajar bagi satu sesi pengajian. Maka dengan inovasi ini pelajar mahupun perniaga kecilan dapat merekod dengan lebih pantas dan mudah melalui aplikasi ini. Pembangunan perisian Mudah Rekod menggunakan *Microsoft Excel* dan *Visual Basic Developer*. Inovasi ini juga sangat pratikal terutamanya remaja yang gemar menggunakan telefon bimbit sebagai medium merekod. Responden adalah daripada pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal seramai 45 orang pelajar. Tahap kepuasan pelajar yang menunjukkan tahap puas hati adalah sebanyak taburan penggunaan dan mendapati 69.4% pengguna amat berpuashati dan 28.6% berpuashati. Oleh itu sebanyak 98% menyatakan berpuashati dengan keupayaan Mudah Rekod. Secara keseluruhannya, penggunaan Mudah Rekod ini amat membantu pelajar dalam aktiviti merekod kewangan perniagaan dengan lebih mudah dan bersistematik.

**Key Words:** rekod kewangan, keusahawanan, mudah rekod, *visual basic*

## **1.0 PENGENALAN**

Pelan Strategik Pendidikan Tinggi Negara 2011-2015 fasa 2 [1] yang meletakkan fokus kepada usaha mengurus perdanakan pendidikan keusahawanan. Usaha ini adalah untuk meningkatkan daya keusahawanan di kalangan semua pelajar yang akan menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negara. Untuk menjadi seorang usahawan, seseorang individu itu perlu tahu ciri usahawan yang efektif dan efisien sebelum menceburi bidang perniagaan dan keusahawanan.

Menurut Nurwafa [2] terdapat tiga elemen penting yang harus ada pada seorang pelajar yang ingin belajar perniagaan di dalam kampus iaitu efektif dalam pengurusan masa, bijak mencari peluang dan menafaatkan kemahiran dan ilmu. Beliau juga menyatakan bahawa menjadi mahasiswa dan usahawan dalam masa yang sama mungkin agak padat dengan banyak perkara, jadi untuk memastikan tidak tercicir dalam pelajaran dan cemerlang dalam perniagaan, sebagai contoh saya akan membuat 'senarai perlu buat' setiap hari.

Namun ramai di kalangan pelajar bertanggung akan kekurangan masa untuk mengulangkaji apabila terlalu aktif dalam bidang usahawan. Disokong kenyataan Safar (2000) dalam Nurazlinda & Suaiza [3] masih terdapat pelajar yang kurang pemahaman tentang konsep keusahawanan yang menyebabkan penglibatan mereka dalam bidang ini masih kurang. Tanggapan negatif ini dapat di atasi dengan mewujudkan pelbagai pemudah

cara untuk menarik minat pelajar dalam usaha mempertingkatkan bilangan lahirnya usahawan muda.

Oleh hal yang demikian, salah satu inisiatif pensyarah untuk memberi galakkan pengurusan masa yang efektif kepada pelajar dengan membangunkan inovasi Mudah Rekod supaya memudahkan pelajar menguruskan kewangan perniagaan mereka. Malah usaha ini membolehkan pelajar berfikiran positif dan mendorong minat terhadap aktiviti keusahwanan yang begitu rumitkan.

Produk inovasi Mudah Rekod ini amat memudahkan pelajar menyimpan rekod sesebuah perniagaan dan membantu pelajar mengemaskini data dengan lebih sistematik. Malah dapat membantu pengajar menjelaskan dengan mudah penyimpanan rekod. Yosaphat [4] menyatakan bahawa pada masa sekarang penggunaan komputer sebagai alat bantu mengajar tidak dapat dielakkan.

Pembangunan perisian Mudah Rekod menggunakan microsoft excel dan visual basic developer. Ianya memudahkan pengguna untuk merekod data kerana menggunakan borang (*user form*) yang dikemaskini terus dipaparkan jumlah secara mingguan, bulanan dan graf. Tujuan graf ini mampu memberi gambaran jelas jika terdapat pembelanjaan yang berlebihan.

Pengguna juga boleh menggunakan telefon bimbit melalui medium *googlesheets* seterusnya dipindahkan ke Mudah Rekod. Medium mengisi secara terus iaitu *user form* dan *google sheets* keduanya mampu diterima oleh Mudah Rekod. Oleh hal demikian, Inovasi ini sangat pratikal terutamanya remaja yang gemar menggunakan telefon bimbit sebagai medium merekod.

Pembinaan inovasi ini telah berjaya dibina. Oleh hal demikian, tahap kepuasan pelajar terhadap penggunaan Mudah Rekod ini haruslah dikaji. Menurut Noor Ainita [5] antara faktor-faktor yang menyumbang kepada kepuasan pengguna adalah kemudahan yang disediakan, perkhidmatan yang diberikan, keselesaan dan rekabentuk produk tersebut.

## **2.0 LATAR BELAKANG MASALAH**

Keseluruhan pelajar politeknik di Malaysia perlu mengambil subjek wajib iaitu DPB2012 *Entrepreneurship*. Pelajar diwajibkan untuk membangunkan Perancangan Perniagaan dan menjalankan pratikal perniagaan mereka secara berkumpulan.

Pelajar dikehendaki menjalankan secara pratikal perniagaan. Mereka perlu membuat laporan kewangan mereka sendiri. Pembinaan laporan kewangan tersebut perlulah dilakukan secara sistematik supaya pelajar mampu memantau aliran debit dan kredit dengan betul. Namun kekurangan akaun debit dan kredit pelajar terpaksa menyenaraikan semula untuk melihat pembelajaan itu dipecahkan kepada kategori hasil jualan, belian, belanja dan ambilan (istilah lain iaitu ambilan/promosi). Sistem penyalinan dalam buku untuk merekodkan masih relevan, namun jumlah pembelanjaan secara mingguan bulanan dan tahunan akan begitu sukar untuk mendapatkan nilai yang tepat dengan pantas dan melecehkan kerana merekodkan menggunakan pen dan buku yang perlu di bawa ke mana sahaja.

Oleh hal demikian, satu tinjauan khas untuk melihat tahap kepuasan pelajar terhadap penggunaan Mudah Rekod berbanding dengan penggunaan medium tradisional dengan membuat kajian *pre-test* dan *post test*.

## **3.0 OBJEKTIF**

1. Mengenalpasti tahap kepuasan pelajar terhadap penggunaan Mudah Rekod.

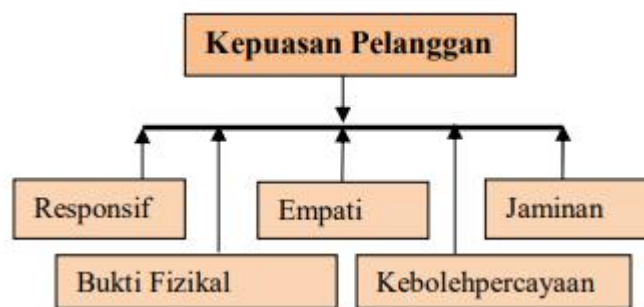
#### 4.0 SOROTAN KAJIAN

Kepuasan pelanggan didefinisikan sebagai sikap pelanggan secara keseluruhan terhadap sesuatu keluaran atau perkhidmatan selepas memiliki dan menggunakannya. Kepuasan pelanggan wujud apabila penggunaan keluaran atau perkhidmatan mencapai sebagaimana yang diharapkan oleh pelanggan. Kepuasan adalah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sikap ke atas sesuatu keluaran Anitha [6].

#### Model Kepuasan Pelanggan

Menurut Johari [7] setiap dimensi memberikan penilaian kepuasan pelanggan yang tersendiri di mana keterangan bagi setiap dimensi adalah seperti berikut.

- i. Bukti Fizikal: Kemudahan fizikal, keadaan peralatan dan penampilan personel
- ii. Kebolehpercayaan: Keupayaan untuk sistem beroperasi secara betul dan tepat serta boleh dipercayai.
- iii. Responsif: Kesediaan untuk bertindak membantu pelanggan dan melakukan servis dengan kadar segera.
- iv. Jaminan: Pengetahuan dan kesopanan pekerja dan kemampuannya untuk menanam kepercayaan dan keyakinan pada pihak pelanggan.
- v. Empati: Keprihatinan, perhatian secara individu yang diberikan oleh pembekal servis kepada pelanggannya.



Rajah 2.1: Model Kepuasan Pelanggan oleh Parasuraman, Berry, dan Zeithaml, 1988 dalam Mohd Faiz dan Lee Ming Fong[8].

Namun kajian ini hanya untuk melihat tahap kepuasan pelanggan terhadap pelajar dilihat dari aspek bukti fizikal dan kebolehpercayaan sahaja kerana Mudah Rekod hanya berkaitan dengan produk dan tidak melibatkan perkhidmatan layanan pelanggan.

#### 5.0 HASIL DAPATAN

Kaji selidik pengguna melibatkan 45 orang responden di kalangan pelajar keusahawanan Politeknik Nilai. Kaji selidik sebelum penggunaan Mudah Rekod dalam kalangan pelajar untuk merekod data perniagaan mereka adalah seperti dalam jadual 1 iaitu taburan merekod data kewangan perniagaan.

Jadual 1: Taburan Merekod Data Kewangan Perniagaan (*Pre-Test*)

Ciri	Amat Setuju(%)	Setuju (%)	Kurang Setuju (%)
1. Mudah merekod data	6%	30%	64%
2. Mesra pengguna	1%	6%	93%
3. Kurang melakukan	10%	27%	63%

kesilapan			
4. Laporan kewangan tepat dan betul	10%	40%	50%
5. Peruntukan masa yang singkat untuk merekod	11%	35%	54%
6. Laporan singkat dihasilkan	5%	10%	85%
7. Laporan menarik	2%	7%	91%
Purata	6.43%	22.14%	71.43%

Menurut data di jadual 1, didapati pelajar mengalami kesukaran merekod data iaitu 64%. Malah lebih memburukkan aktiviti merekod data merupakan aktiviti yang pelajar alami sebelum menggunakan Mudah Rekod adalah tidak mesra pengguna iaitu 93%. Pelajar menyatakan bahawan untuk menghasilkan laporan rekod kewangan mengambil masa yang lama kerana mereka tidak setuju bahawa laporan dapat dihasilkan dengan tempoh masa yang singkat iaitu 85%.

Merujuk Jadual 2 menunjukkan taburan penggunaan Mudah Rekod dan mendapati 69.4% pelajar amat berpuashati dan 28.6% berpuashati. Oleh itu sebanyak 98% menyatakan berpuashati dengan keupayaan Mudah Rekod.

Jadual 2: Taburan Merekod Data Kewangan Perniagaan (*Post-Test*)

<b>Tahap Kepuasan Pelajar</b>				
<b>Objektif Inovasi</b>	<b>Ciri</b>	<b>Amat Berpuas Hati (%)</b>	<b>Berpuas Hati (%)</b>	<b>Kurang Puas Hati (%)</b>
Mesra pengguna	1. Mudah digunakan	70%	29%	1%
	2. Mesra pengguna	70%	27%	3%
Menganalisa kewangan secara sistematik.	3. Mengurangkan kesilapan	69%	30%	1%
	4. Laporan kewangan tepat dan betul	69%	30%	1%
Mengurangkan secara radikal masa untuk menyediakan Laporan Kewangan	5. Laporan cepat dihasilkan	70%	27%	3%
	6. Penjimatan masa	73%	26%	1%
	7. Paparan menarik	65%	31%	4%
Keseluruhan		69.4%	28.6%	2%

## 5.0 PERBINCANGAN

Hasil dapatan selidik mendapati tahap kepuasan pelajar selepas penggunaan Mudah Rekod memberi kesan positif yang sangat ketara. Semua objektif iaitu meningkatkan minat merekodkan kewangan, menganalisa kewangan secara sistematik dan mengurangkan tempoh masa menyediakan laporan kewangan telah tercapai dengan jayanya.

Tuntutan masa memerlukan usahawan mengikut arus moden dalam merekodkan data kewangan supaya dapat menarik minat pelajar ke arah yang lebih mudah pengurusan kewangannya. Dapatan kajian ini seiring dengan Nor Aini [9] peniaga perlu melakukan

perubahan dengan melihat dunia pengurusan perniagaan secara lebih dinamik bersesuaian dengan tuntutan masa.

## 6.0 KESIMPULAN

Tahap kepuasan hati pelajar menggunakan inovasi adalah tinggi dan inovasi ini telah berjaya meningkatkan keyakinan dan prepektif pelajar ke arah lebih positif berkaitan menyimpan rekod kewangan perniagaan. Malah mampu menarik pengguna kerana data dapat dikira dengan cepat dan tepat.

## 7.0 GAMBAR INTERAKSI

Rajah 1: Paparan *user form* untuk mengisi data

TARIKH	JUALAN	BELIAN	BELANJA	AMBILAN	CATATAN	JUMLAH
07-Jul	\$900.00	\$90.00	\$90.00	\$0.00	beli meja	\$ 720.00
07-Aug	\$800.00	\$20.00	\$90.00	\$80.00	beli tepung + me	\$ 610.00
09-Aug	\$950.00	\$90.00	\$70.00	\$8.00	bayar bill elektrik	\$ 782.00
15-Aug	\$1,000.00	\$50.00	\$0.00	\$5.00	beli gula	\$ 945.00
23-Aug	\$500.00	\$25.00	\$0.00	\$10.00	beli kotak kek	\$ 465.00
01-Sep	\$600.00	\$35.00	\$0.00	\$0.00		\$ 565.00
						\$ -
						\$ -

Rajah 2: Paparan setiap data secara terus selepas mengisi data.

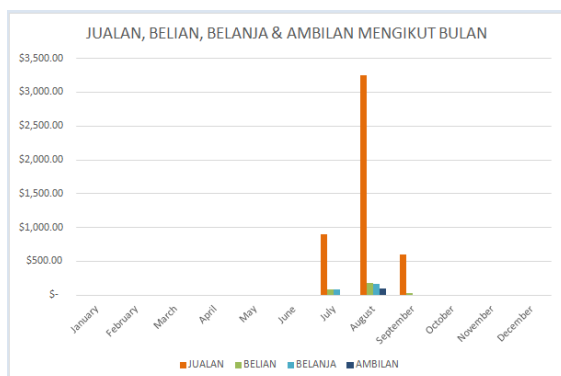
BULANAN	JUALAN	BELIAN	BELANJA	AMBILAN
January	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
February	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
March	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
April	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
May	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
June	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
July	\$ 900.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ -
August	\$ 3,250.00	\$ 185.00	\$ 160.00	\$ 103.00
September	\$ 600.00	\$ 35.00	\$ -	\$ -
October	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
November	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
December	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Rajah 3: Paparan data bulanan

SILA KLIK DAN PILIH BULAN:				
August	Jualan	Belian	Belanja	Ambilan
Minggu Pertama	\$ -	\$ 20.00	\$ 90.00	\$ 80.00
Minggu Kedua	\$ 950.00	\$ 90.00	\$ 70.00	\$ 8.00
Minggu Ketiga	\$ 1,000.00	\$ 50.00	\$ -	\$ 5.00
Minggu Keempat	\$ 500.00	\$ 25.00	\$ -	\$ 10.00

Jumlah jualan pada bulan August ialah \$2,450.00  
 Jumlah belian pada bulan August ialah \$185.00  
 Jumlah belanja pada bulan August ialah \$160.00  
 Jumlah ambilan pada bulan August ialah \$103.00

Rajah 4: Paparan mingguan boleh dilaraskan bulannya



Rajah 5: Paparan Graf Jumlah Bulanan dalam Setahun

	Tarikh	Catatan
1	07-Aug-2018 (Tue)	beli tepung + mentega
2	09-Aug-2018 (Thu)	bayar bill elektrik
3	15-Aug-2018 (Wed)	beli gula
4	23-Aug-2018 (Thu)	beli kotak kek
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Jadual di atas adalah butiran catatan transaksi yang berlaku pada bulan August

Rajah 6: Paparan Catatan Secara Bulanan dan Boleh Scroll ke bawah

## 8.0 PENUTUP

Inovasi ini telah berjaya kerana kebanyakan pelajar berpuashati. Inovasi ini juga meningkatkan keyakinan dan prepektif pelajar ke arah lebih positif berkaitan menyimpan rekod kewangan perniagaan. Malah mampu menarik pengguna kerana data dapat dikira dengan cepat dan tepat.

## RUJUKAN

- [1] Pelan Strategik Pendidikan Tinggi Negara 2011-2015 (Fasa 2). Putrajaya. Kementerian Pendidikan Tinggi.
- [2] Nurwafa Ezati Mohd Ehasan (19 Mei 2017). Salahkah Mahasiswa Menjadi Seorang Usahawan?. Utusan Online. Capaian <http://www.utusan.com.my/bisnes/ekonomi/salahkah-mahasiswa-menjadi-seorang-usahawan-1.483161>
- [3] Nurazlinda Yahya & Suaiza Khairi. (2017). Kecenderungan Pelajar-Pelajar Kursus Keusahawan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA) Terhadap Bidang Keusahawanan. *e Proceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (iCompEx'17)*.
- [4] Yosaphat Sumardi. (2002). Penggunaan Microsoft Excel dalam Analisis Data Eksperimen pada Pembelajaran Fisika Cakrawala Pendidikan, Jun 2002, Th. xxi, no. 2
- [5] Noor Ainita Mohd Bakri. (2015). Tahap Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Di Stesen Keretapi : Kajian Kes Di Stesen Keretapi Ipqh, Perak. UTHM. Tesis
- [6] Anitha Rosland. (2016). Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Perbankan Islam: Kajian Ke Atas Pelanggan Bank-Bank Islam Di Kuching, Sarawak. Universiti Malaya Kuala Lumpur
- [7] Johari, R. (2007). Identifying what services need to be improved by measuring the library performance, *Malaysian journal of library and information science*, 12, m.s 35 – 53
- [8] Mohd Faiz Mat Nasir & Lee Ming Foong. (2011). Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Di Fakulti Pendidikan Teknikal Dari Aspek Kemudahan Dan Fasiliti. Uthm. Seminar Pasca Ijazah Yang Pertama 2011
- [9] Nor Aini Idris (2003). Daya Saing Usahawan Wanita Melayu Menghadapi Cabaran Globalisasi. Prosiding Persidangan Kebangsaan Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan & Persekitaran "Cabaran Pembangunan Dilema Persekitaran". UKM. Bangi

## Android Mobile Apps DJM6122 (PTMapps)

Rosliza Hasan <sup>\*a</sup>

<sup>a</sup>lieyzzzz@gmail.com

<sup>a</sup>Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai Malaysia

### ABSTRAK

Penerapan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) merupakan elemen baru yang perlu diterap dalam sistem pendidikan negara dalam melahirkan graduan yang mempunyai pengetahuan tinggi malah mampu mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tersebut serta mampu berfikir secara kreatif dan inovasi yang lebih dinamik. Bagi memperkasakan dan mewarnai lagi pengajaran pensyarah di politeknik penggunaan aplikasi android sebagai media pembelajaran bagi kursus Power Transmission Mechanism DJM6122 (PTMapps) direalisasikan. Pelajar yang mengambil kursus ini adalah seramai 51 orang yang pada awalnya menggunakan sistem *Curriculum Information Document Online System (CIDOS)*. PTMapps ini dilihat amat mendapat respon yang positif oleh pelajar-pelajar semester lima Diploma Kejuruteraan Mekanik (DEM). Ini dapat dibuktikan oleh soal selidik 'survey monkey' ke atas 45 orang responden. 97.8% responden setuju dengan menggunakan telefon pintar dapat memudahkan perbincangan dan capaian kepada maklumat yang mereka perlukan. Didapati 91.1% responden menggunakan telefon pintar untuk PdP dan memudahkan mereka mengulangkaji pelajaran. Responden juga setuju pembelajaran mereka lebih menarik dengan bantuan telefon pintar sebanyak 88.9%. Daripada hasil kajian 82.2% responden setuju bahawa aplikasi android ini sangat mudah digunakan berbanding cidos dan amat menyokong sekiranya kesemua subjek menggantikan sistem cidos kepada sistem aplikasi android ini. Walaupun terdapat sesetengah pelajar menggunakan OS telefon pintar yang lain seperti Apple i'OS, Blackberry OS, dan sebagainya. Namun begitu tidaklah menjadi halangan yang besar kepada pelajar-pelajar ini untuk tetap menggunakan PTMapps di mana 80% responden lebih memilih PTMapps jika dibandingkan dengan sistem CIDOS. Aplikasi ini telah berjaya menyelesaikan kekurangan sistem CIDOS yang dialami oleh rata-rata pengguna CIDOS samada pensyarah atau pelajar-pelajar khususnya.

**Key Words:** android, aplikasi, mekatronik, cidos.

### 1.0 PENGENALAN

Pendidikan hari ini bersifat global dan sering dikaitkan kepada pencapaian hasil pembelajaran dan kebolehpasaran graduan. Kemajuan teknologi komunikasi dan maklumat (ICT) menjadikan masyarakat dunia dan sesebuah organisasi semakin terkait antara satu sama dalam satu perkampungan dunia tanpa sempadan. Pendidikan melalui e-pembelajaran merupakan antara alternatif yang tidak dapat ditolak oleh Institusi Pengajian Tinggi dan sesuai dengan gaya hidup hari ini yang bersifat paperless, wifi dan terlalu bergantung kepada *smartphone*. Institusi pendidikan perlu bersedia untuk berubah terutamanya daripada aspek pendekatan pengajaran agar terus diterima masyarakat dan menarik minat para pelajar.

Bagi mencapai matlamat ini, Kementerian berhasrat untuk menjadikan pembelajaran dalam talian dan “*blended learning*” sebagai asas kepada kurikulum, dengan memberi galakan agresif ke atas *Massive Open Online Courses* (MOOCs). Menjelang tahun 2019, kerajaan menganggarkan 50% daripada keseluruhan kelas di institusi di Malaysia akan disampaikan secara dalam talian. Pelbagai keberhasilan yang ditetapkan oleh Dasar e-pembelajaran Negara (DePAN) masih perlu dicapai terutama di Politeknik dan Kolej Komuniti (KPTM (2015). n.d.).

Di peringkat politeknik khususnya, proses pembelajaran melalui e-pembelajaran merupakan kaedah pembelajaran atas talian yang berasaskan *LMS (Learning Management System)*. Kaedah ini mula diperkenalkan dan digunakan pada tahun 2010 yang dikenali secara umum sebagai *Curriculum Information Document Online System (CIDOS)* e-pembelajaran. Sekaligus menuntut transformasi perubahan dalam sistem penyampaian pendidikan yang menggabungkan produktiviti, kreatif dan inovasi agar dapat melonjakkan politeknik sebagai peneraju TVET serantau seterusnya memperkasakan penganjuran pensyarah di politeknik. Sistem ini secara umumnya telah menyediakan satu ruang maya kepada semua pensyarah dan pelajar untuk berinteraksi di persekitaran laman web.

Melalui kaedah ini proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) menjadi lebih mudah dan fleksibel dari segi tempat, masa, kaedah serta bahan pengajaran. Secara teknikalnya, apabila pelajar mendaftar satu-satu kursus, pelajar tersebut akan dapat mencapai laman\_kursus tersebut. Pelbagai aktiviti dapat dilakukan pada laman tersebut seperti memuat turun nota dan tugas daripada pensyarah, membuat kuiz secara atas talian, bertukar-tukar pendapat sesama pelajar dan pensyarah, menyampaikan maklumat mengenai kursus dan berkomunikasi secara maya di antara pelajar dan pensyarah melalui ruangan *Chat Room* dan Forum (Nafisah et al. 2012)

Aplikasi Sistem operasi (OS) telefon pintar menawarkan alternatif dalam meningkatkan kualiti pendidikan. Antara OS yang paling biasa di pasaran adalah Apple i'OS, Android, Windows Phone, Blackberry OS, dan Symbian OS. Telefon pintar yang paling banyak digunakan adalah telefon pintar berasaskan Android, kerana sistem operasi Android adalah percuma dan merupakan sumber terbuka yang memberi kebebasan kepada semua orang untuk melihat kod program. Ini menyebabkan telefon pintar berasaskan Android adalah menjadi pilihan ramai pengguna. Menurut Rizky Chandra Septania dari [Kompas.com](http://Kompas.com) sistem operasi android memiliki populasi 68.39 % dari keseluruhan OS mobile di dunia.

Penggunaan aplikasi android sebagai media pembelajaran adalah sesuatu yang menarik dan baru dalam dunia pendidikan, aplikasi android telah memberi warna baru dalam perkembangan media pembelajaran. Penggunaan aplikasi ini membuat media pembelajaran semakin menarik dan pelbagai. Aplikasi ini selaras dengan perkembangan kecanggihan teknologi terkini dan potensinya dalam pencapaian penyampaian maklumat secara paling



efektif sekaligus membolehkan segala informasi berkenaan pendidikan dapat disampaikan tanpa had dan sempadan.

Suasana pembelajaran yang kreatif dan inovatif akan menarik minat pelajar-pelajar untuk mengikuti proses PdP. Di samping itu, kaedah ini dapat mewujudkan proses PdP yang amat berkesan dan menyeronokkan kerana terdapat elemen kolaborasi antara guru dan semua murid.

PdP melalui kaedah ini juga dapat dilakukan dengan lebih cepat dan mudah selari dengan minat dan kecenderungan pelajar politeknik yang rata-rata terdiri daripada generasi Y yang sememangnya terdedah dengan kemudahan capaian kepada sumber maklumat, internet, media sosial dan sebagainya. Hal ini memberikan lebih pilihan untuk mereka selain kaedah pembelajaran konvensional yang memerlukan bilik kuliah sekaligus dapat menjalankan proses pembelajaran menggunakan medium digital yang lebih mesra telefon pintar.

## **2.0 LATAR BELAKANG MASALAH KAJIAN**

Penerapan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) merupakan elemen baru yang perlu diterap dalam sistem pendidikan negara dalam melahirkan graduan yang mempunyai pengetahuan tinggi malah mampu mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tersebut serta mampu berfikir secara kreatif dan inovasi yang lebih dinamik.

Menurut Jamil dan Retas, (2011), dalam hasil kajiannya terhadap penggunaan CIDOS di kalangan pelajar Kementerian Pengajian Tinggi yang mana sampel responden diambil daripada kalangan pelajar Politeknik Merlimau Melaka mendapati tahap pengetahuan dan motivasi pelajar dalam penggunaan e-learning juga adalah sederhana. Dalam kajian beliau menyatakan bahawa untuk meningkatkan kesediaan pelajar terhadap penggunaan *e-learning*, mereka perlu berusaha mengubah sikap dan meningkatkan motivasi agar tidak ketinggalan dalam era pembelajaran masa kini yang berpusatkan pelajar atau *Outcome Based Education*.

Azhani et al. (2012) membuat kajian mengenai persepsi pelajar dari bidang Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Sultan Azlan Shah terhadap penggunaan CIDOS dalam aktiviti pembelajaran dan mendapati secara keseluruhannya pelajar mempunyai persepsi yang baik terhadap penggunaan CIDOS dalam konsep e-pembelajaran walaupun kadar kekerapan penggunaan CIDOS hanya di tahap sederhana. Ini menunjukkan bahawa pelajar memberi respon yang positif terhadap penerimaan konsep penggunaan CIDOS sebagai salah satu medium pembelajaran di Politeknik Sultan Azlan Shah.

Kajian yang sama juga dibuat oleh Hafiza et al. (2016) mengenai kesediaan pelajar dari bidang Kejuruteraan Awam Politeknik Sultan Azlan Shah terhadap penggunaan CIDOS menunjukkan bahawa tahap pengetahuan pelajar, sikap dan motivasi pelajar dalam penggunaan CIDOS adalah pada tahap sederhana dengan skor min 3.16. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap kesediaan, kesedaran dan penerimaan pelajar terhadap CIDOS di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah sebagai kaedah PdP adalah pada tahap

sederhana. Perbandingan diantara ketiga-tiga item juga menunjukkan pelajar politeknik mempunyai tahap yang sederhana tentang CIDOS.

Kemudahan akses internet yang tidak menyeluruh di sekitar politeknik turut menyumbang kepada faktor kurangnya minat pensyarah dan pelajar untuk menggunakan CIDOS. Selain itu, isu berkaitan dengan capaian portal CIDOS yang lemah juga menyukarkan pensyarah dan untuk melaksanakan e-pembelajaran di bilik kuliah. Hal ini juga menyumbang kepada faktor kurangnya amalan pembelajaran CIDOS dalam kalangan pensyarah dan pelajar di politeknik. Seperti kajian yang dilakukan oleh Mohd Ujang (2015) dan Norfadzilah (2016) di Politeknik mendapati masalah pencapaian portal CIDOS tidak stabil merupakan cabaran besar bagi pensyarah yang ingin melaksanakan aktiviti PdP berasaskan CIDOS. Kenyataan ini telah disokong dengan kajian yang dilakukan oleh Yahya, Hussin & Mohammad Abdullah (2011) yang menyatakan bahawa kaedah pembelajaran berasaskan CIDOS yang dilaksanakan di politeknik masih berada di tahap yang sederhana (Yahya et al. 2011).

Selain itu juga, terdapat kumpulan pensyarah yang menentang dan kurang berminat dengan penggunaan dan pelaksanaan CIDOS dan antara isu yang diketengahkan ialah ketidakyakinan pensyarah itu sendiri terhadap e-pembelajaran (Harun 2013)

### **3.0 MATLAMAT**

Penggunaan teknologi e-pembelajaran di IPT bukan lagi satu pilihan, tetapi menjadi satu keperluan. Pelbagai usaha yang telah dilakukan oleh pihak kementerian dalam mewujudkan sistem pembelajaran berasaskan elektronik dilaksanakan secara optimum dan berkesan. Hal ini bagi memastikan bidang pendidikan bergerak seiring dengan kemajuan teknologi dunia.

Oleh yang demikian aplikasi mobile pembelajaran bagi kursus Power Transmission Mechanism (PTM) DJM6122 iaitu PTMapps diperkenalkan bagi mengatasi masalah yang dihadapi oleh pengguna CIDOS. Penggunaan aplikasi ini akan memberi pelajar suasana pembelajaran baru yang lebih mesra telefon pintar dan mudah dibawa kemana-mana. Aplikasi ini juga dapat menyediakan segala keperluan dalam proses PdP capaian nota, soalan EOC, video pembelajaran, menghantar tugas-tugas dan soalan-soalan latihan yang diperlukan, serta maklumat-maklumat berkaitan dengan kursus PTM DJM6122 dengan lebih cepat dan mudah.

### **4.0 OBJEKTIF**

- a. Membangunkan aplikasi android untuk kursus PTM DJM6122 (PTMapps).
- b. Melihat penerimaan pelajar keatas apklisai PTMapps.

## 5.0 KAEDAH PENGGUNAAN

Aplikasi ini akan di *upload* di *Google Play Store* supaya mudah di muat turun oleh pelajar dan pensyarah. Setakat ini aplikasi ini hanya untuk pengguna telefon pintar android kerana mengambil kira majoriti pengguna telefon pintar adalah dari kalangan pengguna android. Selain itu, kosnya lebih murah sekiranya di *upload* melalui *Google Play Store*.

Melalui akaun *Google Play Console* kita mudah untuk mendapatkan data berkenaan bilangan muat turun. Dari data itu kita dapat mengetahui sejauh mana keberkesanan aplikasi ini. Komen-komen dari pengguna juga dapat digunakan untuk penambahbaikan dari masa ke semasa.

## 6.0 HASIL DAPATAN

Bagi menilai keberkesanan system aplikasi PTMapps ini, kami selidik bagi meninjau tahap penerimaan para pelajar terhadap pembelajaran berasaskan teknologi aplikasi mobile ini dijalankan melalui *Survey Monkey*. 45 orang responden adalah terdiri daripada pelajar semester 5 Diploma Kejuruteraan Mekanik (DEM) yang telah menggunakan aplikasi ini selama lapan minggu.

Format soal selidik membolehkan responden untuk menunjukkan pendapat mereka berdasarkan kepada lima (5) skala likert iaitu skala sangat setuju (SS = 5), setuju (S = 4), tidak pasti (TP = 3), tidak setuju (TS = 2) dan sangat tidak setuju (STS = 1).

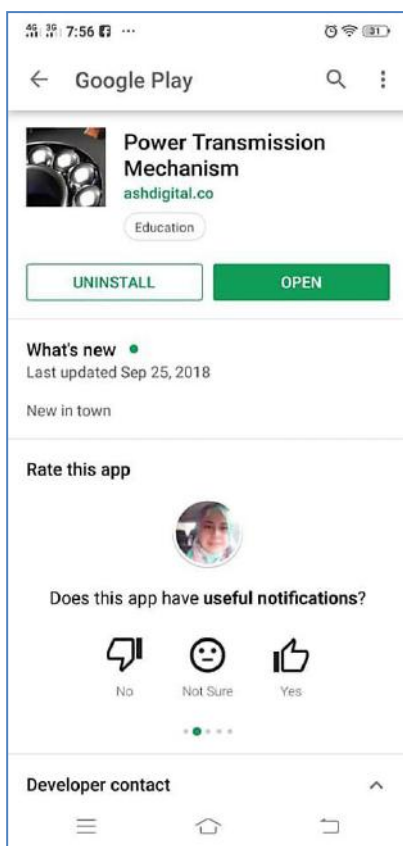
Jadual 1: Item soal selidik

1	Jantina	□ Lelaki		□ Perempuan		
2	Berapa lama masa anda menggunakan telefon pintar dalam 1 hari	□ 1jam-2jam	□ 3jam-4jam	□ 5jam-6jam	□ 7jam-8jam	□ Lebih dari 8 jam
Bil	Perkara Yang Di Ukur	SS	S	TP	TS	STS
S1	Adakah anda menggunakan telefon pintar dalam pembelajaran	□	□	□	□	□
S2	Pembelajaran dengan menggunakan telefon adalah lebih menarik	□	□	□	□	□
S3	Segala nota dan tugas dikumpulkan dalam satu aplikasi telefon pintar dapat memudahkan saya mengulangkaji pelajaran	□	□	□	□	□
S4	Telefon pintar amat membantu saya dalam sebarang perbincangan dan mendapatkan maklumat	□	□	□	□	□
S5	Aplikasi android ini sangat mudah digunakan berbanding cidos	□	□	□	□	□
S6	Saya amat menyokong sekiranya kesemua	□	□	□	□	□

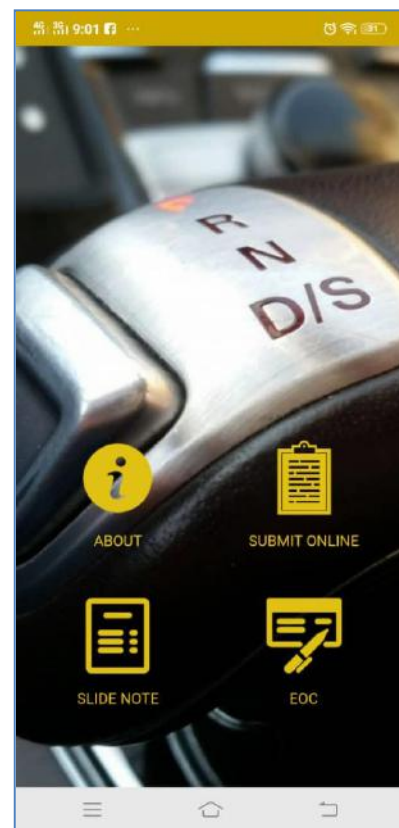
S7 subjek menggantikan sistem cidos kepada sistem aplikasi android ini  
 Walaupun saya pengguna aplikasi apple, tetapi saya lebih suka untuk memilih android mobile apps sebagai pembelajaran berbanding cidos

Rajah 1 dan 2 juga adalah menunjukkan aplikasi android bagi kursus Power Transmission Mechanism DJM6122 yang telah berada di dalam 'google play store' dan paparan bagi nota, tugasan atau latihan yang dihantar secara atas talian dan soalan-soalan End of Chapter (EOC) bagi kursus DJM6122 ini.

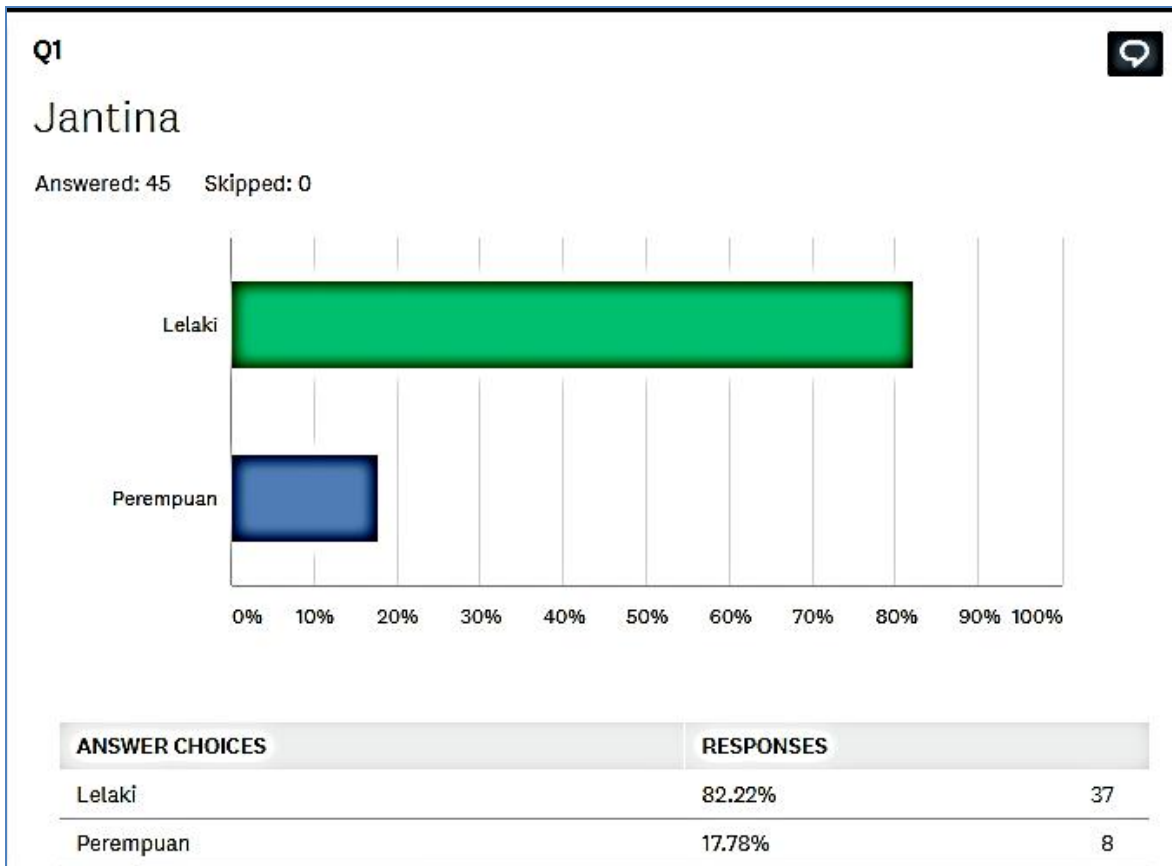
Rajah 1: Aplikasi PTMapps di dalam 'google play store'



Rajah 2: Paparan di dalam PTMapps



Rajah 3 di bawah adalah dapatan daripada soal selidik ke atas demografi responden. Di mana pelajar lelaki memang memonopoli kursus ini dan kursus lain di jabatan kejuruteraan mekanikal. Rajah 4 pula menunjukkan taburan peratusan masa yang diambil oleh pelajar-pelajar ini menggunakan telefon dalam masa 1 hari. Dapat ditunjukkan bahawa kira-kira 73.3% pelajar menggunakan telefon pintar melebihi 5jam dalam masa 1 hari. Ini jelas menunjukkan pembelajaran melalui telefon pintar adalah sangat relevan.



Rajah 3: Soalan kaji selidik berkenaan demografi responden



ANSWER CHOICES	RESPONSES	
1jam-2jam	8.89%	4
3jam-4jam	17.78%	8
5jam-6jam	22.22%	10
7jam-8jam	26.67%	12
Lebih dari 8jam	24.44%	11
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>

Rajah 4: Peratusan pelajar yang menggunakan telefon pintar dalam masa satu hari.

Hasil daripada soal selidik ke atas 41 responden, taburan peratusan dan kekerapan adalah ditunjukkan seperti pada Jadual 2 di bawah.

Jadual 2: Dapatan daripada soal selidik

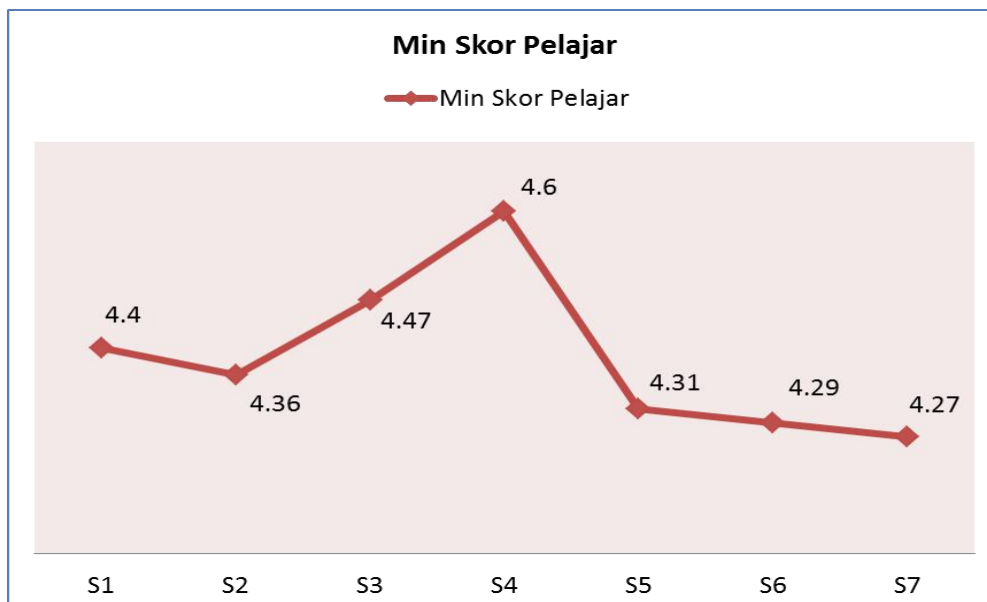
Bil	Item	SS % (f)	S % (f)	TP % (f)	TS % (f)	STS % (f)
S1	Adakah anda menggunakan telefon pintar dalam pembelajaran	48.9 (22)	42.2 (15)	6.7 (7)	2.2 (1)	0 (0)
S2	Pembelajaran dengan menggunakan telefon adalah lebih menarik	48.9 (22)	40.0 (18)	6.7 (3)	4.4 (2)	0 (0)
S3	Segala nota dan tugas dikumpulkan dalam satu aplikasi telefon pintar dapat memudahkan saya mengulangkaji pelajaran	55.6 (28)	35.6 (16)	6.7 (6.7)	2.2 (1)	0 (0)
S4	Telefon pintar amat membantu saya dalam sebarang perbincangan dan mendapatkan maklumat	62.2 (28)	35.6 (16)	0 (0)	2.2 (1)	0 (0)
S5	Aplikasi android ini sangat mudah digunakan berbanding cidos	48.9 (22)	33.3 (15)	15.6 (7)	2.2 (1)	0 (0)
S6	Saya amat menyokong sekiranya kesemua subjek menggantikan sistem cidos kepada sistem aplikasi android ini	44.4 (20)	37.8 (17)	13.3 (6)	4.4 (2)	0 (0)
S7	Walaupun saya pengguna aplikasi apple, tetapi saya lebih suka untuk memilih android mobile apps sebagai pembelajaran berbanding cidos	48.9 (22)	31.1 (14)	15.6 (7)	4.4 (2)	0 (0)

Berdasarkan 7 item pengukuran bagi mengukur keberkesanan PTMapps kepada pelajar-pelajar ini dapat dilihat dan dijelaskan pada rajah 5 di bawah.



Rajah 5: Peratusan (%) skor responden terhadap item pengukuran dari S1 hingga S7

Berdasarkan min skor pelajar seperti dalam Rajah 6, didapati responden pelajar amat positif terhadap PTMapps ini. Penggunaan telefon sebagai medium pembelajaran amat membantu dan menarik minat pelajar.



Rajah 6: Min Skor pelajar terhadap 7 item pengukuran

Hasil dapatan daripada adalah seperti dibawah:

- 73.31% responden menggunakan telefon pintar mereka lebih dari 5 jam sehari
- 91.1% responden menggunakan telefon pintar dalam proses pembelajaran mereka
- 88.9% responden setuju pembelajaran mereka lebih menarik dengan bantuan telefon pintar
- 91.1% responden setuju aplikasi telefon pintar memudahkan mereka mengulangkaji pelajaran
- 97.8% responden setuju dengan menggunakan telefon pintar dapat memudahkan perbincangan dan capaian kepada maklumat yang mereka perlukan.
- 82.2% responden setuju bahawa aplikasi android ini sangat mudah digunakan berbanding cidos.
- 82.2% responden setuju dan amat menyokong sekiranya kesemua subjek menggantikan sistem cidos kepada sistem aplikasi android ini.
- 80% responden setuju walaupun responden menggunakan aplikasi apple, tetapi responden tetap untuk memilih android mobile apps sebagai pembelajaran berbanding cidos

Daripada hasil dapatan dapat dirumuskan bahawa minat dan kecenderungan pelajar terhadap kaedah pembelajaran secara telefon pintar adalah dilihat lebih tinggi. Ini selari dengan perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan yang memerlukan kepelbagaian dalam kaedah pembelajaran. Pelajar juga terdedah kepada sumber maklumat yang luas tiada sempadan dan tidak terhad di dalam kelas sahaja. Purata jam penggunaan telefon pintar yang tinggi dalam sehari banyak mempengaruhi data taburan kajian ini. Pelajar-pelajar ini juga dilihat amat bersetuju untuk menggantikan system CIDOS kepada aplikasi mobile PTMapss ini.

Walaupun terdapat sesetengah pelajar yang menggunakan OS telefon pintar yang lain seperti Apple i'OS, Blackberry OS, dan sebagainya. Namun begitu tidaklah menjadi halangan yang besar kepada pelajar-pelajar ini untuk tetap menggunakan PTMapps. Pelajar-pelajar ini lebih memilih PTMapps jika dibandingkan dengan sistem CIDOS.

## **7.0 IMPAK KAJIAN**

Keperluan kemudahan teknologi yang kini memenuhi tuntutan pembelajaran membolehkan pelajar berhubung 24 jam sehari melalui perbagai saluran tanpa menghiraukan masalah capaian yang lemah. Ini merangsangkan lagi perjalanan PdP yang lebih menarik dan efisien di samping mempercepatkan aliran kerja antara pelajar dan pensyarah. Mereka bukan sahaja boleh berbincang, bertukar idea dan pendapat malah boleh mencapai maklumat dengan lebih berkesan. Ini dapat dibuktikan dengan peratusan pelajar sebanyak 97.8% daripada jumlah responden menggunakan telefon pintar mereka untuk tujuan-tujuan pembelajaran sekaligus meningkatkan keberkesanan sistem penyampaian PdP.

## **8.0 PENUTUP**



Melalui penggunaan aplikasi ini pelajar-pelajar akan dapat mengulangkaji pelajaran mereka tanpa sebarang had dengan lebih cepat dan berkesan hanya di hujung jari. Aplikasi ini juga turut mempermudah tugas-tugas pensyarah dalam penyampaian maklumat seperti berkongsi soalan tugas, nota, mengambil kehadiran ketika kuliah dan banyak lagi fungsi-fungsi yang dapat digunakan. Sekaligus menuntut transformasi perubahan dalam sistem penyampaian pendidikan yang menggabungkan produktiviti, kreatif dan inovasi agar dapat melonjakkan politeknik sebagai peneraju TVET serantau sekaligus memperkasakan penganjuran pensyarah di politeknik.

Perubahan yang dilakukan ini bukan sahaja melibatkan proses pembelajaran pelajar malah akan turut mengubah persepsi pensyarah dalam melaksanakan aktiviti pengajaran yang lebih menarik. Hal ini sekaligus menentukan masa depan e-pembelajaran Politeknik dapat terus diperkukuhkan selaras dengan Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN).

## Rujukan

- Al, Hafiza Binti Ibrahim et. 2016. “Kesediaan Pelajar Politeknik Sultan Azlan Shah Terhadap Penggunaan E- Learning.”
- Azhani Binti Hashim, Zainora Binti Kamal Ludin dan Noor Azizah Binti Mat Isa. 2012. “Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan CIDOS Dalam Aktiviti Pembelajaran.”
- Harun, J. 2013. “Pembangunan Sistem Pembelajaran Menerusi Web Menggunakan Pendekatan Inkuiri Berpandukan Model Webquest Bagi Topik Asas Rekabentuk Laman Web.”
- Jamil@Amat, F. & Retas, Z. 2011. “Kesediaan Penggunaan E-Learning Di Kalangan Pelajar Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi.”
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia (2015). Ringkasan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025.*
- Mohd Ujang, A. 2015. “Center for ELearning and Teaching.”
- Nafisah Harun, Aniza Tahir & Mohamad Hafiz Abdul Rahman. 2012. “Kajian Persepsi Pelajar Semester Satu Terhadap Pembelajaran Secara Atas Talian.”
- Norfadzilah. 2016. “Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Curriculum Information Document Online System (Cidos) Dalam Memperkasakan Pengajaran Pensyarah Di Politeknik.”
- Yahya, R., Hussin, N. & Mohammad Abdullah, N. 2011. “Tahap Pengetahuan Dan Penggunaan Sistem CIDOS Dikalangan Pensyarah Politeknik Merlimau (PMM) Satu Tinjauan.”

## Pemesinan Sepusat: Alat Bantu Mengajar Membenang

Khairul Nizam Bin Kamarudin<sup>\*a</sup>, Shuharzi Bin Md Salleh<sup>b</sup>, Rosliza binti Hasan<sup>c</sup>  
<sup>a</sup>[nizam\\_kamarudin@polinilai.edu.my](mailto:nizam_kamarudin@polinilai.edu.my), <sup>b</sup>[shuharzi@gmail.com](mailto:shuharzi@gmail.com), <sup>c</sup>[lieyzzzz@gmail.com](mailto:lieyzzzz@gmail.com)

<sup>a</sup> Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai Negeri Sembilan

<sup>b</sup> Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai Negeri Sembilan

<sup>c</sup> Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai Negeri Sembilan

### ABSTRAK

Satu kajian tinjauan telah dilaksanakan bagi mengenalpasti keberkesanan penggunaan Alat Bantu Mengajar, ABM khususnya bagi alat bantu mengajar *Threading Tools Attachment VI*, TTAV1 yang dibangunkan oleh pengkaji bagi proses Pengajaran dan Pembelajaran, P&P, Amalan Bengkel Mekanikal yang digunakan sebagai alat pengukur bagi menyokong hasil dapatan kajian. Kajian ini adalah bagi mengenal pasti samada penggunaan ABM ini akan mempengaruhi proses kerja bengkel dan keyakinan pelajar di sepanjang proses P&P dijalankan. Responden kajian terdiri daripada 39 orang pelajar dari program Diploma Kejuruteraan Mekanikal semester tiga. Borang soal selidik digunakan sebagai instrumen kajian dan diedarkan kepada responden bagi mendapatkan maklum balas. Dapatan kajian telah menunjukkan bahawa terdapat perubahan positif dari segi proses kerja dan keyakinan pelajar selepas menggunakan ABM. Cadangan dikemukakan kepada pihak Jabatan Kejuruteraan Mekanikal agar dapat menghasilkan dan mempraktikkan ABM yang juga digunapakai oleh pihak industri agar proses yang berlaku di industri juga berlangsung di institusi.

**Kata Kunci:** Keberkesanan, Alat Bantu Mengajar (ABM), *Threading Tools Attachment VI*, Amalan Bengkel Mekanikal, Pengajaran dan Pembelajaran (PdP).

### 1.0 PENDAHULUAN

Seorang guru yang berkualiti boleh menguasai serta merealisasikan segala kemahiran, pengetahuan dan kepakaran yang ada pada diri sendiri serta alat untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas. Kesesuaian alat bantu mengajar dengan isi pelajaran yang disampaikan secara sistematik dapat diterima dengan baik oleh pelajar. Melalui penggunaan alat bantu mengajar, maklumat yang ingin disampaikan oleh guru dapat dijelaskan kepada pelajar serta memudahkan pelajar membentuk konsep dengan cepat dan tepat melalui video, gambar, animasi, muzik dan bunyi yang menarik. Justeru, guru teknikal disarankan agar mengoptimumkan penggunaan ABM dalam bilik darjah dan bengkel amali (Mohamed Nor, *et al.*, 2014).

Menurut Moch., *et al.* (2015), kesulitan anak didik memahami konsep dan prinsip tertentu dapat di atasi dengan bantuan alat bantu. Bahkan alat bantu di akui dapat melahirkan umpan balik yang baik dari pelajar. Dengan memanfaatkan taktik alat bantu yang akseptabel, guru dapat merangsang pembelaran pelajar. Hasil dapatan ini juga disokong oleh Abdul, *et al.* (2013) dengan mengatakan pembelajaran menyeronokkan juga berkaitan dengan penggunaan bahan bantu mengajar. Penggunaan bahan bantu mengajar yang menarik akan mewujudkan suasana pembelajaran yang menggembirakan.

Peningkatan mutu pendidikan adalah perkara yang penting dan mampu mencorak masa depan yang cerah. Sebaliknya, kemerosotan mutu pendidikan akan mendatangkan kesan yang

negatif terhadap pembangunan sesebuah negara. Transformasi pendidikan telah dipalu oleh YAB Menteri Pelajaran Malaysia dalam usaha memastikan pendidikan negara kita sentiasa relevan dan diterima di peringkat antarabangsa. Pelaksanaan perubahan perlu dilakukan dengan segera sama ada dalam pengurusan, pengajaran mahu juga pembelajaran. Justeru, guru mempunyai peranan yang amat berat dalam usaha mempertingkatkan pencapaian murid-murid di dalam bilik darjah. Ini dapat diterjemahkan melalui perubahan yang berpaksikan kepada penerimaan murid khususnya dalam pendekatan, kaedah dan teknik yang digunakan dalam pengajaran (Abdul Rasid, *et al.*, 2012).

Proses pembelajaran teori maupun praktik laboratorium didominasi dengan kaedah konvensional iaitu ceramah. Pelajar agak sukar menganalisa konsep-konsep abstrak untuk diterjemahkan menjadi kemampuan dalam suatu pemeriksaan bakteriologis. 85% responden menyatakan kesukaran untuk memahami konsep-konsep materi teori dan praktik. Bagian tersulit dipahami adalah tahapan – tahapan pemeriksaan, perhitungan MPN Coliform dan Colitinja. Antar punca kesukaran untuk difahami bagi pemeriksaan pengujian MPN Coliform dan Colitinja adalah 1) penyediaan alat bantu pembelajaran yang kurang, 2) pemilihan kaedah belajar yang kurang tepat, 3) peruntukan waktu teori dan praktikal yang kurang, 4) Penguasaan materi oleh pengajar, 5) lingkungan belajar yang tidak selesa (Anak Agung, 2015).

Menurut Siti Hendon, *et al.* (2013), guru-guru pelatih Sains berkebolehan untuk menyediakan bahan bantu mengajar untuk digunakan di dalam kelas mereka. Pelbagai alatan disediakan untuk digunakan dalam P&P di kelas. Sebagai contoh bagi topik magnet, murid dibekalkan dengan magnet supaya boleh meneroka bahan-bahan yang boleh ditarik magnet. Seorang guru pelatih, Mas, mengambil inisiatif menyediakan pemancing ikan daripada magnet untuk menyeronokkan proses P&P. Proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang berjalan lancar akan lahir apabila seorang guru menyatakan kesediaan untuk menyediakan perancangan yang rapi. Selain itu, kandungan terhadap bidang pengetahuan yang disampaikan juga sangat penting untuk dikuasai oleh guru disamping persediaan teknikal seperti penggunaan Bahan bantu Mengajar (BBM) (Mohd Faez, *et al.*, 2016).

Peranan guru dan sekolah adalah sering berkait dalam memastikan penggunaan BBM dalam PdP sentiasa menjadi keutamaan. Pihak sekolah perlu berusaha untuk meningkatkan keperluan sumber pengetahuan dan kemahiran guru di sekolah seperti mewujudkan akses buku-buku terkini yang berkaitan di samping mengadakan kursus dan latihan yang bersesuaian untuk para guru menguasai kemahiran menggunakan BBM yang berupaya menjadikan PdP lebih menarik dan berkesan (Mohd Amin, *et al.*, 2014). Agus Purnomo, *et al.*, (2016) menyatakan bahawa dalam proses belajar mengajar, salah satu unsur yang sangat penting adalah media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi utama sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan dirancang oleh pendidik.

ABM bertujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. ABM yang berkesan sangat membantu pelajar dalam mempelajari, memahami dan menyimpulkan isi daripada pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Abdul Samad, *et al.*, 2014). Bahan bantu mengajar (BBM) ialah sumber maklumat yang digunakan dalam pengajaran, ia adalah tambahan kepada bahan-bahan pengajaran yang asas iaitu buku teks, buku kerja sekolah dan buku nota sekolah (Mohd Tafizam, *et al.*, 2017) manakala Mohd Nazri, *et al.* (2018) menyatakan bahawa sebahagian besar guru berusaha untuk menyediakan

bahan bantu mengajar dari pelbagai sumber dan bentuk untuk mengotimumkan proses pengajaran dan pembelajaran.

## **2.0 LATAR BELAKANG KAJIAN**

Mencanai mata alat merupakan satu proses asas bagi seorang operator pemesinan. Proses mencanai mata alat akan mengambil masa yang lama sekiranya kaedah dan prosedur yang digunakan tidak betul dan tepat. Kemahiran ini perlu dipratikkan secara berterusan bagi memastikan hasil canaian memenuhi spesifikasi terhadap proses pemesinan yang akan dijalankan. Bagi mata alat membenang, mata alat perlu diasah tepat pada sudut  $60^\circ$  bagi unit metrik dan  $55^\circ$  bagi unit imperial. Berikut merupakan antara masalah yang sering dihadapi oleh operator pemesinan semasa mengasah mata alat membenang:

- i. Saya hanya dapat menganggar sudut mata alat yang diasah adalah  $60^\circ$
- ii. Saya hanya dapat menganggar sudut mata alat adalah simetri dengan garis tengah mata alat.
- iii. Saya hanya dapat menganggar bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat.
- iv. Saya hanya dapat menganggar kedudukan mata alat akan bersudut tepat dengan bahan kerja.
- v. Saya hanya dapat menganggar saiz bebenang yang dihasilkan adalah mengikut ukuran yang dikehendaki.

Justeru satu mekanisma perlu direka dan dihasilkan bagi memastikan proses ini dapat berjalan dengan lancar sekaligus dapat menghasilkan produk akhir yang berkualiti serta memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan.

## **3.0 METODOLOGI KAJIAN**

### **3.1. Lokasi dan Sampel Kajian**

Kajian tinjauan yang dijalankan adalah melibatkan para pelajar semester tiga dari program diploma kejuruteraan mekanikal di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai, Negeri Sembilan, JKM PNS yang mengambil kursus Amalan Bengkel Mekanikal. Jumlah sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah seramai 39 orang. Data kajian diperolehi dengan menggunakan borang soal selidik yang diedarkan kepada pelajar di akhir proses P&P. Soal selidik juga telah dijalankan terhadap dua orang pensyarah masing-masing dari JKM PNS dan Kolej Vokasional Tengku Ampuan Afzan, KVTAA, Bentong Pahang bagi mengenalpasti keupayaan alatan ini dalam membantu proses P&P mahupun aplikasi alatan ini di industri.

### **3.2. Instrumen Kajian**

Soal selidik telah dibangunkan oleh pengkaji bagi mendapatkan data dan maklumat daripada responden. Penggunaan soal selidik amat sesuai digunakan kerana lebih praktikal, berkesan dan menjimatkan masa (Syed Arabi Idid, 1992). Sulaiman Ngah Razali (1996) turut menyatakan bahawa soal selidik merupakan satu cara yang mudah untuk mendapatkan maklumat dan mempunyai beberapa kelebihan berbanding dengan kaedah-kaedah lain dalam usaha penyelidikan mendapatkan maklumat kuantitatif dan kualitatif.

Borang soal selidik yang digunakan dan dibahagikan kepada dua jenis borang iaitu borang soal selidik bentuk tertutup iaitu kepada para pelajar dan borang soal selidik bentuk terbuka iaitu kepada pensyarah. Borang soal selidik bentuk tertutup mengandungi dua bahagian iaitu bahagian A dan B. Bahagian A adalah berkaitan proses kerja bengkel sebelum penggunaa ABM. Bahagian B adalah berkaitan proses kerja bengkel selepas penggunaa ABM. Maklumbalas kepada pernyataan-pernyataan dalam bahagian A dan B adalah berbentuk skala Likert. Mengikut Sulaiman Ngah Razali (1996), skala Likert sesuai digunakan untuk mengukur pendapat, sikap atau kepercayaan seseorang atau sesuatu kumpulan masyarakat terhadap sesuatu kejadian. Lima pilihan maklumbalas skala Likert tersebut ialah Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Tidak Pasti (TP), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS). Borang soal selidik bentuk terbuka pula hanya mengandungi satu bahagian sahaja. Responden bebas mengemukakan jawapan berdasarkan kepada soalan yang dinyatakan dalam borang.

### 3.3. *Threading Tools Attachment VI, TTAV1*

Secara umumnya alat ini direkabentuk dalam membantu pelajar semasa proses mencanai mata alat membenang dan membantu tenaga pengajar dalam merangka dan melaksanakan proses P&P yang lebih praktikal dan efektif. Prosedur penggunaan alat ini yang ringkas dan mudah secara langsung dapat memudahkan pemahaman pelajar berbanding menggunakan prosedur sedia ada iaitu tanpa sebarang bantuan alatan tertentu atau ABM. Penggunaan alat ini sangat sesuai diaplikasikan pada mesin canai meja dan mesin canai kaki yang mempunyai *tool rest*. Selain memastikan mata alat berada pada kedudukan yang dikehendaki, alat ini juga secara tidak langsung membantu meminimumkan masa mengasah mata alat serta mengurangkan risiko kemalangan semasa proses mencanai mata.



**Rajah 3.1: *Threading Tools Attachment VI, TTAV1*.**

Fabrikasi alat ini sepenuhnya menggunakan kaedah pemesinan termaju iaitu mesin CNC (*Computer Numerical Control*) Milling, Rajah 2.2. Proses pembuatan secara keseluruhannya bermula dari lakaran idea awal terhadap ABM yang akan dihasilkan, seterusnya dilukis semula dalam bentuk CAD (*Computer Aided Design*) dan disusuli dengan penghasilan CAM (*Computer Aided Manufacturing*) yang akhirnya dipotong atau dimesin dengan menggunakan mesin CNC Milling. Semua proses yang dijalankan adalah mengambil kira kemudahan atau fasiliti yang sedia ada di Politeknik Nilai bagi kerja-kerja merekabentuk (menggunakan perisian *Autodesk Inventor 2018*) sehinggalah ke proses pembuatan ABM.



**Rajah 3.3: Produk akhir bagi proses membenang dengan bantuan ABM.**



**Rajah 3.3: Proses pembuatan ABM dengan menggunakan mesin CNC Milling.**

ABM ini dihasilkan dengan menggunakan bahan aluminium sebagai bahan asasnya. Pemilihan bahan ini adalah disebabkan oleh sifat *machinability* yang tinggi dan lebih ringan berbanding dengan bahan yang sedia ada di bengkel JKM, PNS iaitu keluli lembut. Pada masa akan datang, sekiranya terdapat keperluan dalam menghasilkan ABM ini pada skala yang banyak, proses pembuatan ABM ini dapat dilaksanakan melalui kursus bengkel pelajar semester 4. Semua proses yang terlibat dalam menghasilkan ABM ini seperti rekabentuk awal dan akhir, sehinggalah kepada proses pembuatan, semuanya telah terkandung dalam silibus ini. Melalui proses ini juga, pelajar akan mempunyai pengalaman dan kemahiran dalam menghasilkan ABM yang juga digunapakai di industri yang di kenali sebagai *Jig* atau *Fixture*. Pelajar juga secara tidak langsung akan dapat membezakan penggunaan *Jig* dan *Fixture* terhadap aplikasi yang berkaitan.

### **3.4. Prosedur Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah borang soal selidik. Pengkaji mengedarkan satu set soal selidik kepada setiap responden selepas sesi aspek yang ditinjau dan soal selidik yang dikemukakan juga mudah dijawab kerana pilihan jawapan telah diadakan.

#### 4.0 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

Bahagian ini memaparkan dapatan kajian yang diperolehi dari analisis borang soal selidik yang telah diedarkan kepada 39 orang responden yang terdiri daripada pelajar dari program Diploma Kejuruteraan Mekanikal di Politeknik Nilai, Negeri Sembilan dan dua orang responden masing-masing yang terdiri daripada pensyarah di dua institusi yang terpilih. Analisis data yang dilaksanakan berbentuk analisis statistik diskriptif merangkumi kekerapan dan peratusan yang dipaparkan dalam bentuk jadual serta ringkasan kepada jawapan yang telah dikemukakan.

##### 4.1 Maklumbalas Pelajar terhadap Proses P&P tanpa penggunaan ABM

Jadual 4.1 menunjukkan analisis taburan maklumbalas pelajar terhadap proses P&P tanpa penggunaan ABM.

**Jadual 4.1: Taburan Maklumbalas Mengikut Kekerapan (*f*) dan Peratusan (%) terhadap Pelaksanaan Amalan Bengkel Mekanikal tanpa ABM.**

Bil	Item	STS	TS	KS	S	SS
		% ( <i>f</i> )	% ( <i>f</i> )	% ( <i>f</i> )	% ( <i>f</i> )	% ( <i>f</i> )
1	Saya hanya dapat menganggar sudut mata alat yang diasah adalah 60°.	0 (0)	0 (0)	17.9 (7)	61.5 (24)	20.5 (8)
2	Saya hanya dapat menganggar sudut mata alat adalah simetri dengan garis tengah mata alat.	0 (0)	0 (0)	17.9 (7)	71.8 (28)	10.3 (4)
3	Saya hanya dapat menganggar bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat.	0 (0)	0 (0)	23.1 (9)	71.8 (28)	5.1 (2)
4	Saya hanya dapat menganggar kedudukan mata alat akan bersudut tepat dengan bahan kerja.	0 (0)	7.7 (3)	20.5 (8)	59.0 (23)	12.8 (5)
5	Saya hanya dapat menganggar saiz bebenang yang dihasilkan adalah mengikut ukuran yang dikehendaki.	0 (0)	5.1 (2)	20.5 (8)	59.0 (23)	15.4 (6)

Seramai 8 orang responden atau 20.5% sangat setuju bahawa mereka hanya dapat menganggar sudut mata alat yang diasah adalah 60° manakala seramai 24 orang responden (61.5%) menyatakan setuju dan seramai 7 orang responden (17.9%) pula kurang setuju terhadap pernyataan bagi item yang pertama ini. Bagi pernyataan “Saya hanya dapat menganggar sudut mata alat adalah simetri dengan garis tengah mata alat” seramai 4 orang (10.3%) menyatakan sangat setuju, 28 orang (71.8%) menyatakan setuju dan 7 orang (17.9%) menyatakan kurang setuju dengan pernyataan tersebut. Pernyataan “Saya hanya dapat menganggar bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat” pula menunjukkan seramai 2 orang (5.1%) sangat setuju, 28 orang (71.8%) setuju dan 7 orang (17.9%) kurang setuju. Bagi item yang keempat iaitu “Saya hanya dapat menganggar kedudukan mata alat akan bersudut tepat dengan bahan kerja ” seramai 5 orang (12.8%) sangat setuju, 23 orang (59.0%) setuju, 8 orang (20.5%) menyatakan kurang setuju dan 3 orang (7.7%) menyatakan kurang setuju. Dapatan juga menunjukkan 6 orang responden (15.4%) sangat setuju, 23 orang responden (59.0%) setuju, 8 orang responden (20.5%) kurang setuju dan 2 orang responden (5.1%) tidak setuju dengan pernyataan “Saya hanya dapat menganggar saiz bebenang yang dihasilkan adalah mengikut ukuran yang dikehendaki”.

Hasil dapatan kajian ini menunjukkan bahawa, majoriti (melebihi 72%) maklumbalas responden bersetuju dengan pernyataan-pernyataan yang dikemukakan. Ini menunjukkan terdapat beberapa kekangan yang harus diambil berat, diteliti dan ditambahbaik oleh tenaga pengajar dari semasa ke semasa dalam memastikan perjalanan proses P&P berjalan dengan

lancar agar fokus dan minat pelajar dapat dipupuk dan disemai. Salah satu cara dalam menambahbaik kaedah P&P adalah dengan menggunakan atau berpandukan kepada penggunaan ABM yang lebih efektif dan mudah serta aplikasi ABM yang dihasilkan juga ada digunakan di industri agar para pelajar dan pengajar mendapat manfaat dari penggunaan ABM.

Berdasarkan kepada lima item dalam borang soal selidik seperti dalam Jadual 1 yang mewakili proses kerja bengkel tanpa penggunaan ABM, pelajar bersetuju dengan kesemua pernyataan bahawa, mereka hanya dapat menganggar bagi setiap proses yang dilakukan sehinggalah ditentu ukur dengan menggunakan alat pengukur sudut bagi memastikan sudut yang dikehendaki diperolehi. Proses ini pula akan berlangsung untuk satu tempoh tertentu bergantung kepada keupayaan dan kemahiran sedia ada pelajar. Sudut bagi mata alat membenang perlu tepat pada sudut 60° atau 55° bagi memastikan benang skru yang dihasilkan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Ukuran *pitch* bagi alur V bebenang skru dapat diukur dengan menggunakan *pitch gauge* seperti pada Rajah 2.1. Bagi dua komponen mekanikal yang dihubungkan dengan menggunakan bebenang skru dan proses ini gagal dilaksanakan, antara faktor yang menyumbang kepada punca kegagalan proses ini adalah disebabkan oleh bebenang skru yang dihasilkan bagi kedua-dua komponen tersebut tidak sepadan.

Proses kerja bengkel yang dilakukan secara berulang dan memerlukan ketepatan dalam ukuran memungkinkan masa yang diambil akan berlarutan untuk satu tempoh yang agak lama daripada yang diperuntukkan. Ini ditambah lagi dengan bilangan pelajar yang ramai bagi sesuatu sesi P&P dan fokus serta tumpuan pelajar dalam mengikuti dan memahami isi kandungan pembelajaran yang diajar dan ditunjukkan adalah merupakan perkara yang perlu diberi perhatian oleh tenaga pengajar dari semasa ke semasa dalam menambahbaik proses P&P sedia ada. Hasil pemerhatian yang dibuat juga menunjukkan bahawa sebilangan pelajar yang kurang mahir lebih cenderung dalam menggunakan khidmat rakan mereka dalam membantu menyelesaikan aktiviti atau sebahagian proses yang tidak dapat dilakukan oleh mereka.

## 5.0 MAKLUMBALAS PELAJAR TERHADAP PROSES P&P DENGAN ABM

Jadual 3.2 menunjukkan analisis taburan pelajar terhadap proses P&P dengan menggunakan ABM.

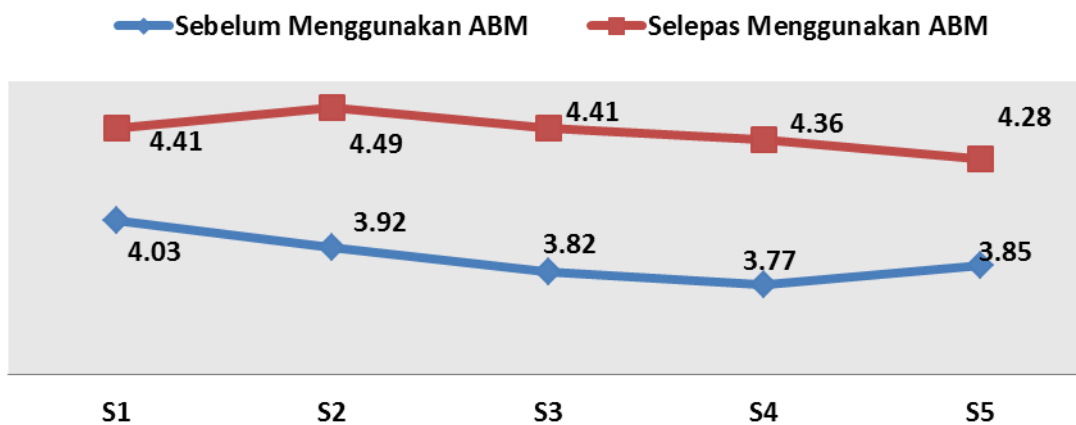
**Jadual 3: Taburan Responden Mengikut Kekerapan (*f*) dan Peratusan (%) terhadap Pelaksanaan Amalan Bengkel Mekanikal dengan ABM.**

Bil	Item	STS		TS		KS		S		SS	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		( <i>f</i> )	(%)	( <i>f</i> )	(%)	( <i>f</i> )	(%)	( <i>f</i> )	(%)	( <i>f</i> )	(%)
1	Saya pasti sudut mata alat yang diasah adalah 60°.	(0)	0	(0)	0	(5)	12.8	(13)	33.3	(21)	53.8
2	Saya pasti mata alat yang diasah adalah simetri dengan garis tengah mata alat.	(0)	0	(0)	0	(2)	5.1	(16)	41.0	(21)	53.8
3	Saya pasti bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat.	(0)	0	(0)	0	(3)	7.7	(17)	43.6	(19)	48.7
4	Saya pasti kedudukan mata alat akan bersudut tepat dengan bahan kerja.	(0)	0	(0)	0	(5)	12.8	(15)	38.5	(19)	48.7
5	Saya pasti saiz bebenang yang dihasilkan adalah mengikut ukuran yang dikehendaki.	(0)	0	(0)	0	(4)	10.3	(20)	51.3	(15)	38.5



Seramai 21 orang responden (53.8%) sangat setuju bahawa ABM yang digunakan sangat membantu mereka bagi mendapatkan sudut 60° pada mata alat yang diasah manakala seramai 13 orang responden (33.3%) pula menyatakan setuju serta seramai 5 orang (12.8%) menyatakan kurang setuju. Bagi pernyataan “Saya pasti mata alat yang diasah adalah simetri dengan garis tengah mata alat” pula seramai 21 orang (53.8%) sangat setuju, 16 orang (41.0%) setuju dan seramai 2 orang (5.1%) kurang setuju dengan pernyataan tersebut. Pernyataan “Saya pasti bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat” menunjukkan seramai 19 orang (48.7%) sangat setuju, 17 orang (43.6%) setuju dan seramai 3 orang (7.7%) kurang setuju. Pernyataan “Saya pasti kedudukan mata alat akan bersudut tepat dengan bahan kerja” pula seramai 19 orang (48.7%) sangat setuju, 15 orang (35.5%) setuju dan seramai 5 orang (12.8) kurang setuju. Dapatan kajian juga menunjukkan 15 orang responden (38.5%) sangat setuju, 20 orang responden (51.3%) setuju dan seramai 4 orang (10.3%) kurang setuju dengan pernyataan “Saya pasti saiz bebenang yang dihasilkan adalah mengikut ukuran yang dikehendaki”.

### Min Skor Pelajar



**Rajah 3.4: Min skor pelajar sebelum menggunakan ABM dan selepas menggunakan ABM**

Hasil daripada dapatan nilai min skor pelajar ke atas ABM ini didapati kesemua item penilaian pengukuran bagi keberkesanan ABM ini menunjukkan peningkatan yang amat ketara. Min skor yang tertinggi adalah 4.49 di mana pelajar pasti mata alat yang diasah adalah simetri dengan garis tengah mata alat. Peningkatan ini juga memperlihatkan keyakinan dan keberkesanan penggunaan ABM di kalangan pelajar. Turut di perhatikan oleh min skor pelajar 4.41 bahawa pelajar pasti sudut mata alat yang diasah adalah 60° dan pasti bahawa bucu memotong mata alat berada ditengah-tengah mata alat.

Majoriti (melebihi 87%) responden memberikan maklumbalas yang positif terhadap ABM yang digunakan berdasarkan kepada skor yang diperolehi. Ini menunjukkan bahawa ABM yang digunakan secara tidak langsung telah membantu dan melancarkan lagi proses P&P. Penggunaan ABM dengan cara yang betul berdasarkan kepada prosedur yang telah ditetapkan juga akan melancarkan lagi perjalanan proses P&P bengkel. Atas faktor tersebut ABM ini telah direka dengan penggunaannya yang ringkas dan mudah difahami serta digunakan. Disamping prosedur penggunaan ABM dipatuhi, prosedur operasi piawai dan prosedur operasi keselamatan bagi mesin yang digunakan juga dapat dipraktikkan secara tidak langsung. Penggunaan ABM ini juga akan memastikan pelajar-pelajar tidak ketinggalan jauh dalam aplikasi teknikal mereka yang dikekang dengan faktor masa. ABM ini juga sangat sesuai digunakan oleh pelajar yang kali pertama melakukan proses mengasah mata alat membenang.

Selain daripada itu proses P&P dalam kelompok pelajar yang ramai juga akan menghasilkan suasana yang selesa dan teratur dengan aplikasi ABM ini. Prosedur yang ringkas dan mudah, sedikit sebanyak akan mendorong pelajar menggunakan lebih banyak pancaindera sebagai tindakbalas kepada input yang disampaikan oleh tenaga pengajar. Penggunaan deria yang pelbagai ini juga akan meninggalkan kesan yang banyak kepada pelajar dalam proses mereka mengimbas kembali apa yang telah diterangkan dan ditunjukkan kepada mereka. Ini secara tidak langsung akan meningkatkan lagi daya kreativiti dan inovasi pelajar dalam menyelesaikan tugas yang diberi kelak Khairul Nizam Kamarudin (2017).

Dapatan kajian yang diperoleh dari tiga orang responden dari tiga institusi yang juga menjalankan proses P&P bengkel pula, dapat disimpulkan bahawa alatan ini sangat sesuai digunakan dalam proses P&P dan juga boleh digunapakai di industri berkaitan. Responden juga bersetuju bahawa proses mengasah mata alat merupakan suatu proses awal sebelum sesuatu proses pemesinan dapat dijalankan serta merupakan suatu proses yang sangat penting dan kemahiran ini memerlukan latihan yang panjang. Ketiga-tiga responden juga bersetuju bahawa dengan bantuan alatan ini proses mecanai mata alat dapat dipermudahkan dan dipercepatkan. Cadangan juga telah diberikan agar alatan ini menggunakan bahan yang lebih keras bagi mengurangkan kadar kehausan pada alatan dan menggunakan *bracket* yang lebih tebal bagi menampung berat alatan semasa proses canaian dijalankan.

## 6.0 KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahawa penggunaan ABM dalam proses P&P khususnya bagi kursus Amalan Bengkel Mekanikal pemesinan sepusat memberi manfaat kepada pelajar dan tenaga pengajar dalam menjayakan proses P&P yang lebih berkesan dan teratur. Dapatan ini disokong dengan penggunaan ABM, TTAV1 yang digunapakai secara khusus dalam kajian ini. Secara keseluruhannya, pengkaji percaya dengan penggunaan ABM yang konsisten bagi semua kursus bengkel dan ditambah dengan kaedah penggunaan atau aplikasinya yang mudah serta ringkas secara langsung dapat menghasilkan suasana P&P yang santai khususnya yang melibatkan kursus teknikal seperti amalan bengkel yang melibatkan penggunaan banyak masa dan tenaga pelajar serta menjamin proses P&P yang fokus dan berkesan. Penggunaan ABM yang juga digunapakai di pihak industri juga seiring dengan kaedah yang sedang hangat diperkatakan iaitu *Teaching Factory* atau *Learning Factory*.

## Rujukan

- Abdul Rasid Jamian & Hasmah Ismail (2013). Pelaksanaan Pembelajaran Menyeronokkan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu - JPBM*, Vol. 3, Bil. 2, 49-63.
- Abdul Rasid Jamian, Norhashimah Hashim & Shamsudin Othman (2012). Multimedia Interaktif Mempertingkatkan Pembelajaran Kemahiran Membaca Murid-Murid Probim. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, Volume 02, 46-53.
- Abdul Samad Hanif, Mohamed NorAzhari Azman, Hendri Pratama, Nurul Nazirah Mohd Imam Ma'arof (2014). Kit pemantauan penyambungan litar elektrik: Satu kajian efikasi Alat Bantu Mengajar. *Malaysian Journal of Society and Space*, Issue 3, 69 - 78.
- Agus Purnomo, Nurul Ratnawati, Nevy Farista Aristin (2016). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Pada Generasi Z. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, Volume 1, 70-77.
- Anak Agung Istri Agung Trisnawati (2015). Kajian Awal Pengembangan Metode Dan Alat Bantu Pembelajaran Dalam Pengujian Mpn Coliform Dan Colitinja Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Lingkungan Prodi Kesehatan Lingkungan Sekolah Tinggi Teknik

- Lingkungan (Sttl) Mataram Tahun 2015. Jurnal Sangkareang Mataram, Volume 1, 2355-9292.
- Khairul Nizam Bin Kamarudin (2017). Penggunaan Alat Bantu Mengajar (ABM) dalam Pengajaran dan Pembelajaran Kursus Amalan Bengkel Mekanikal: Pemesinan Mesin Larik. 4th National Conference On Research And Education, Narec'17. 835-835.
- Moch. Alfian & Edy Sulistiyo (2015). Perbandingan Media Pembelajaran (*Autoplay Media Studio*) Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Memperbaiki Cd *Player* Siswa Kelas Xi Di Smk Negeri 3 Surabaya. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 04 No.1, 39-47.
- Mohamed Nor Azhari Azman, Nur Amierah Azli, Ramlee Mustapha, Balamuralithara Balakrishnan, Nor Kalsum Mohd Isa (2014). Penggunaan Alat Bantu Mengajar ke Atas Guru Pelatih Bagi Topik Kerja Kayu, Paip dan Logam. Sains Humanika, 3:1 (2014), 77-85.
- Mohd Amin Mohd Noh, Mohd Faez Ilias, Kalthom Husain, Muhammad, Syakir Sulaiman, Murihah Abdullah (2014). Inisiatif Dan Usaha Guru Dalam Meningkatkan Pengetahuan Semasa Penggunaan Bahan Bantu Mengajar. Journal of Social Sciences and Humanities, Special Issue 3, 133-144.
- Mohd Faez Ilias, Kalthom Husain, Mohd Amin Mohd Noh, Zetty Nurzuliana Rashed dan Murihah Abdullah (2016). Sumber Bahan Bantu Mengajar Dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam Sekolah Bestari. e-Academia Journal UiTMT, Volume 5, 106-114.
- Mohd Nazri Abdul Rahman dan Wan Nurul Baizura Wan Mohamad Noor (2018). Pelaksanaan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan Semakan 2017: Retrospeksi Guru. Jurnal Kepimpinan Pendidikan, Bil. 5 Isu 3, 59-71.
- Mohd Tafizam Mohd Taib, Ramlee Mustapha (2017). Kemudahan Prasarana Dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian Malaysia. Sains Humanika, 9: 1-5, 11-17
- Siti Hendon Sheikh Abdulah (2013). Penyampaian Konsep Fizik dalam Mata Pelajaran Sains Sekolah Rendah oleh Guru-Guru Pelatih Sains. Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik, Bil. 1 Isu 4, 21-27.
- Sulaiman Ngah Razali (1996). Analisis data dalam penyelidikan pendidikan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Syed Arabi Idid (1992). *Kaedah penyelidikan komunikasi dan sains sosial*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

# **JOB INTERVIEW 101**

Norfaizah bt Bidin

Norfaizah bt Bidin, Malaysia

## **ABSTRACT**

This study aims to increase students' knowledge toward job hunting skills and to gain confidence during job interview session. Through blended learning approach, students are introduced to an application known as Job Interview 101 that offers essential information regarding pre, during and post interview phase. When most of the notes, videos and quizzes are offered online, students can learn independently and classroom contact hours are utilized for practical and meaningful discussion. When ample time is allocated for job interviews practical, students are able to improve their oral skills and eventually are more confident in presenting themselves. In ensuring continuous support, students are able to access Job Interview 101 through CIDOS system and through Weebly upon graduating. This to ensure guidance is provided to students especially in facing real job interview. Through the Weebly site, students are able to access all the important details regarding job interview preparation and interact directly through the discussion room.

**Key Words:** Job interview, blended learning, oral skills and self-confidence.

## **1.0 INTRODUCTION**

Job Interview serves as an important passage to any young graduates in securing their future carrier. In order to excel in job interviews, one must acquire good oral communication skills and possess high confidence level. In fact, evaluation of job interview in real situations is determined mainly based on one's reputation and confidence (Hassin & Trope, 2000). In helping polytechnic students, Job Hunting Skills unit was introduced through Communicative English course or known as DUE5012 among semester four students. The aim of this unit is to expose students to job hunting skills which include understanding job advertisement, preparing resume, cover letter and mock job interview session. The students are given 4 weeks or exactly 12 hours to complete the whole unit, therefore practical time for mock job interview is limited. This situation had caused stress for both lecturers and students.

## **2.0 PROBLEM STATEMENT**

In polytechnic context, the feedbacks gathered by industry revealed that polytechnic young graduates are lacking in communication skills hence they are unable to 'sell' themselves well during job interview (MOHE, 2012). This may due to the fact that students face difficulties in conveying their thoughts and lacking confidence to speak in English. It also worth to note that lack of experience in facing job interviews among students may have contributed to their low self-confidence. Students always find themselves in a difficult situation where they are unable to comprehend the interview questions and provide accurate replies. In addition, time constraint is also significant in this situation as lecturers have to accommodate large number of students in each class. Lecturers always found themselves unable to give more feedbacks and to assist students individually during classroom session. This situation is alarming and

one of the ways to curb this problem is to give ample time for practical session particularly in the classroom contact hour. The sufficient practical session will help students to familiarize with traits of job interview questions and challenges. Moreover, through classroom observation, lecturers are able to give feedbacks on students' performance that will help them in gaining their self-confidence. In order to maximize classroom contact, e-learning might offer the best solution in helping with the learning process.

### **3.0 OBJECTIVES**

Job interview 101 is created to assist semester four students in mastering job hunting skills particularly in going through job interview session. Through this application, the students are exposed to all the important details regarding job interview including notes, videos and quizzes. When the learning content is made available online, students are able to do independent learning regarding job interview thus contact hours in class can be maximized for meaningful discussion and job interview practical session.

### **4.0 NOVELTY**

Job Interview 101 is created by the researcher using various softwares such as Autoplay Media Studio, Flash vortex, Hot potatoes, Youtube, Microsoft words and power points. This application is specifically built to support the blended learning approach imposed by the MOE through Malaysian Education Blueprint (MEB, 2015). The content in this application is determined solely by the researcher and is based on the current syllabus of Communicative English course (DUE 5012).

### **5.0 USEFULNESS**

Job interview 101 is useful in helping students and fresh graduates in preparing for job interview session. This application enables students to learn independently and minimize the learning hours. As a result, more time can be spent in concentrating with job interview practice. In a research done by Prickett (2017) revealed that students are consciously aware of their weakness when they are able to observe the example of job interview sessions. Therefore, the use of job interview videos found in Youtube is appropriate in helping the students with their self-preparation. This application can be utilized by all English lecturers who are teaching Communicative English course and content can be accessed by all students even after they graduate from polytechnics. The content of this application can be improvised and added from time to time.

### **6.0 FINDINGS**

This application was first introduced to 25 students from DRM4B class in Polytechnic Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. The students were briefed and taught on how to log in through CIDOS system and to sign up in Weebly website. After finishing the entire unit of Job Hunting Skills, a set of questionnaires were distributed among the students and feedbacks were recorded in a table below.

Items	N	Mean	SD
<b>Online Learning</b>			
1. I prefer learning about job interview online as compared to textbook knowledge.	25	3.7	0.6
2. I am able to understand the job interview notes posted online.	25	4.1	0.3
3. I enjoy watching job interview videos online.	25	4.7	0.7
4. I am able to answer job interview quizzes posted online.	25	3.9	0.7
5. I am able to identify my strengths while learning about job interview online.	25	2.9	0.4
6. I am able to identify my weakness while learning about job interview online.	25	3.0	0.9
7. I am more prepared to go to class once I have reviewed job interview notes online.	25	4.0	0.7
8. I am able to review the notes, videos and quizzes posted online at my convenience.	25	3.4	0.6
8. I am more confident to face job interview in the future.	25	3.8	0.6
9. There is very little direct interaction with lecturers through online learning.	25	3.0	0.8
10. It is difficult to access Job Interview 101 via CIDOS system.	25	3.2	0.8
11. It is difficult to access Job Interview 101 via Weebly website.	25	1.2	0.8
12. It is easy to navigate the inter face of Job Interview 101.	25	4.3	0.7
13. Online learning has improved my knowledge regarding job interview session.	25	4.2	0.6

Scale for items: 1=*Strongly disagree*, 2=*Disagree*, 3=*Undecided*, 4=*Agree*, 5=*Strongly Agree*

Table 1: Feedbacks on *Job Interview 101*

The results relating to online learning indicated a positive views regarding Job Interview 101 application. Majority of the students agreed that online learning has increased their understanding toward job interview (M=4.2,SD=0.6) and they preferred online learning as compared to textbook knowledge (M=3.7,SD=0.6). The result also indicated that the students are able to understand the notes posted online (M=4.1,SD=0.3) and enjoyed watching all the videos regarding job interview preparation (M=4.7,SD=0.7). It also noted through the feedbacks that majority of the students preferred the flexibility of time while learning online and they were more prepared to go to class once they can access the lesson beforehand (M=4.0,SD=0.7). Generally in term of online learning, majority of the students ranked the first challenges in studying online is to access the CIDOS system (M=3.7, SD=0.6) and the uncertainty experienced by majority of the students in identifying their weakness while studying online showed that lecturer's help is crucial, hence assessing the students' performance in physical class is essential. This is further supported by lack of interaction (M=3.0, SD=0.8) felt by the students and the fact that students' limited ability in identifying their strengths while learning independently. In conclusion, the findings indicated a positive reaction towards Job Interview 101 due to its usefulness and flexibility.

### **Commercialization potential or impact towards socio economy/humanity**

Job Interview 101 will have impact in three areas particularly students, lecturers and fresh graduates of polytechnics itself. Firstly, this application is beneficial in helping students to understand matters pertaining to job interview that is crucial for their self-development. Through question and answer session, students will acquire a better understanding of job interview requirements and expectations. By using this application, students' learning time is maximized and classroom contact hours can be fully utilized for practical session which is crucial in building students' self-confidence. In a long run, this application can be utilized by all English lecturers and is suitable for all students, young graduates and job seekers. Through the link provided, lecturers are able to interact with students. It is hoped that this application is able to provide assistance and guidance in preparing students and polytechnic graduates to face the challenging world outside the classrooms.

## References

Hassin,R.,& Trope,Y.(2000) facing faces: Studies on the cognitive aspects of Physuigynomy. Journal of personality and Social Psychology, 78,837-852.

Malaysian Education Blueprint 2015-2025 (Higher Education). (2015). Centre for Teaching and Learning, Ministry of Education Malaysia. Retrieved from [www.moe.gov.my/](http://www.moe.gov.my/)

MOHE (2012) cited from <http://blog.mohe.gov.my/2012/11/punca-graduan-sukar-dapat-kerja.html>.

Prickett,T.J.(2017) The Importance of First Impressions in a Job Interview. <https://www.researchgate.net/publication>.

## Awards/recognitions received

Silver medal in EDUINNOVATION 2018, Universiti Kebangsaan Malaysia.

# **KATOGERI PENYELIDIKAN**



# MEMBACA DALAM KALANGAN PELAJAR DI JABATAN PERDAGANGAN, POLITEKNIK NILAI.

Nor Haziah Hussin<sup>a</sup>, Zaiton Yusok<sup>b</sup>

Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai Negeri Sembilan, Kompleks Pendidikan Bandar  
Enstek, 71760, Negeri Sembilan

## ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji bagaimana tahap minat membaca minat membaca dikalangan pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai daripada konstruk jenis bahan bacaan yang dibaca, masa yang diperuntukan untuk membaca dan aktiviti yang dilakukan di waktu lapang. Selain itu, untuk juga mengetahui sikap terhadap membaca dikalangan pelajar. Kajian ini adalah kajian kuantitatif yang dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Pensampelan secara rawak mudah digunakan bagi proses pemerolehan data dalam kalangan 166 orang responden. Responden adalah terdiri daripada pelajar semester 5 bagi Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai. Data dianalisa secara inferensi dengan menggunakan perisian *Statistical Package For The Sosial Science* (SPSS) version 18.0. Dapatan kajian berkaitan minat pelajar terhadap membaca menunjukkan bahawa aktiviti yang dilakukan oleh responden pada masa lapang adalah melayari internet iaitu 36.4% yang diwakili oleh 43 orang. Manakala bahan bacaan yang paling kerap dibaca oleh responden adalah surat khabar iaitu 16.9%, 20 orang, jumlah masa yang diperuntukan oleh responden untuk membaca dalam sehari pula adalah kurang dari 1 jam, yang mencatat peratusan yang tertinggi iaitu 35.6%, 42 orang. Untuk bahasa bacaan yang digemari adalah Bahasa Melayu dengan peratusan 78% iaitu 92 orang dan bahan bacaan biasa didapati daripada internet iaitu 50.8% yang diwakili oleh 60 orang. Kajian juga mendapati kekerapan responden ke perpustakaan adalah kadangkala 57.6%, 68 orang dan tujuan ke perpustakaan adalah untuk membuat tugas iaitu 53.4% (63 orang). Manakala sikap pelajar terhadap membaca pula adalah sederhana iaitu suka membaca dengan min 3.43. Dalam hal ini, didapati bahawa pelajar lebih minat melayari internet, mendengar muzik/radio, keluar bersama kawan, menonton wayang dan tidak melakukan apa-apa pada waktu lapang berbanding membaca buku. Lantaran itu, usaha yang berterusan perlu dilakukan untuk memastikan budaya membaca dikalangan pelajar dapat ditingkatkan. Pembentukan sahsiah dan ketrampilan juga berkait dengan ilmu pengetahuan yang dimiliki, tanpa pembacaan yang meluas tentang pelbagai aspek agak sukar untuk kita mencapai matlamat tersebut. Peranan dan usaha daripada semua pihak perlu dilaksanakan agar usaha pemupukan minat dan sikap membaca dalam masyarakat dan pelajar khususnya akan berjaya. Minat dan sikap yang dipupuk akan ia menjadi suatu tabiat yang baik dan seterusnya membina budaya yang berpanjangan.

**KATA KUNCI:** membaca, minat dan sikap

## 1.0 PENGENALAN

Dengan membaca seseorang dapat berinteraksi dengan perasaan dan pemikiran, memperoleh maklumat dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta kemahiran. Minat membaca sangat penting untuk memupuk kebiasaan gemar dan rajin untuk membaca. Bertitik tolak daripada perkara tersebut, seseorang yang mempunyai sikap suka membaca akan lebih mendapat ilmu pengetahuan berbanding dengan individu yang tidak membaca. Membaca

bukan sahaja meluaskan tahap pengetahuan yang sedia ada, tetapi juga dapat memberi pengalaman serta meningkatkan kemahiran bagi para pelajar.

Dalam dunia globalisasi yang semakin mencabar, pengetahuan yang menyeluruh dalam semua bidang juga perlu supaya pelajar sentiasa peka dengan perkembangan yang berlaku. Pengetahuan baru yang berkembang menerusi buku, majalah, akhbar, internet dan sebagainya memberi laluan yang luas untuk pelajar meningkatkan pengetahuan. Oleh yang demikian, dapat melahirkan pelajar yang berpengetahuan dan progresif.

Menurut Bashir & Matto (2012), tabiat membaca bertindak sebagai senjata yang kuat kepada pelajar untuk cemerlang dalam kehidupan. Sesungguhnya tabiat membaca dapat membantu pelajar mendapat pengetahuan yang wajar dan bermakna.

Selain itu, Palani (2012) menyatakan bahawa tabiat membaca adalah satu aspek penting untuk mewujudkan masyarakat yang celik dalam dunia ini. Ini kerana ia dapat membentuk persoonliti individu dan membantu mereka membangunkan kaedah pemikiran yang lengkap dan melahirkan idea-idea baru. Beliau juga memberi pandangan, pembacaan yang efektif adalah saluran penting untuk pembelajaran yang berkesan dan berkait dengan proses pendidikan secara keseluruhannya. Kejayaan pendidikan memerlukan kejayaan dalam tabiat membaca.

Mempertingkatkan kemahiran membaca, memupuk tabiat yang sihat dan melahirkan generasi yang mencintai budaya membaca kerana tiada faktor yang lebih penting daripada minat. Minat membaca pula mempunyai pertalian yang rapat dengan sikap terhadap bacaan. Melalui sikap yang positif, seseorang akan memiliki minat membaca yang tinggi dan seterusnya membentuk tabiat membaca yang baik.

Amat penting untuk seseorang pelajar meningkatkan aktiviti membaca agar mereka dapat melengkapkan diri dengan ilmu pengetahuan yang terkini dalam menghadapi cabaran dalam alam kerjaya kelak. Minat secara umumnya melahirkan motivasi, iaitu kemahuan untuk melakukan sesuatu. Tabiat dan minat membaca serta kualiti bahan yang dibaca adalah faktor utama yang menentukan kualiti dan mutu pelajar tersebut.

## **1.1 Latarbelakang kajian**

Sewajarnya budaya membaca perlu diterapkan supaya menjadi amalan dalam melahirkan generasi yang berilmu dan bertamadun. Penerapan budaya ilmu dikalangan pelajar secara tidak langsung dapat mewujudkan rasa cinta terhadap ilmu serta nikmat dalam belajar. Selain itu, ianya dapat mendorong pelajar untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dan mewujudkan minat untuk membaca.

Mawar Safei (2012) juga berpendapat, kemudahan teknologi yang terdapat masa kini telah membuat lebih ramai mahasiswa membazirkan masa pada aktiviti tidak berfaedah dengan melayari laman sosial dan sebagainya. Perkara ini telah membuatkan mahasiswa leka dan tidak berminat untuk membaca. Selain itu, godaan disaat melayari internet semasa mencari maklumat dalam menyiapkan tugas kadangkala menyebabkan mereka melayari internet untuk tujuan yang tidak berfaedah dan akhirnya tidak meluangkan masa untuk membaca.

Faktor keadaan perpustakaan juga memainkan peranan terhadap semangat pelajar untuk membaca (Mawar Safie, 2012). Persekitaran perpustakaan yang membosankan

mungkin juga boleh menjadi faktor pelajar tidak gemar ke perpustakaan dan lebih gemar mencari rujukan di internet. Faktor ini juga dinyatakan oleh (Muhammad Zulzizi Mohd Nawi, 2016), dikatakan setiap hari hanya 10 peratus mahasiswa yang menggunakan perpustakaan bagi mencari bahan ilmiah. Situasi tersebut bukan hanya berlaku di UKM tetapi juga di institusi yang lain seperti di Politeknik Nilai. Data yang diperolehi daripada Perpustakaan Politeknik Nilai menunjukkan penurunan jumlah pinjaman buku di perpustakaan. Di mana pada tahun 2015 menunjukkan bilangan pelajar yang meminjam buku adalah 1,302 orang, namun pada tahun 2016 menurun pada 1,110 orang dan pada tahun 2017 bagi tempoh Januari hingga Mei, jumlah pelajar yang meminjam buku adalah seramai 420 orang. *Sumber; Penolong Perpustakaan Politeknik Nilai, 2017*

Melalui pemerhatian dan penelitian menyelidik kepada pelajar secara random, didapati ada pelajar yang tidak pernah meminjam buku di perpustakaan khususnya pelajar Politeknik Nilai walaupun telah berada di semester kelima atau keenam.

Situasi berkenaan menunjukkan, perpustakaan adalah sangat jarang dikunjungi dan hanya datang sekiranya terdesak seperti untuk selesaikan tugas atau dengan tujuan untuk mencari buku berkaitan kursus yang dipelajari sahaja. Tidak adanya minat membaca pada diri pelajar menyebabkan mereka malas untuk mengunjungi perpustakaan sehingga mereka merasa asing dengan perpustakaan itu sendiri.

Selain itu, Mawar Safie (2012), menyatakan bahawa mahasiswa kini lebih tertumpu kepada pembacaan yang melibatkan bidang mereka sahaja dan tidak meluaskan pembacaan dalam bidang yang lain bagi menambah ilmu pengetahuan. Begitu juga faktor mahasiswa membaca hanya sekadar untuk menyiapkan tugas dan beliau kurang bersetuju dengan konsep di mana pelajar boleh memuat turun nota dan bahan bacaan yang diberikan oleh pensyarah. Sehubungan itu, perkara ini perlu dipandang serius supaya ianya tidak berlarutan dan memberi kesan kepada kualiti graduan yang dihasilkan oleh institusi.

## **1.2 Penyataan masalah**

Salah satu daripada banyak isu yang dihadapi oleh pelajar pada masa kini adalah bukan ketidakmampuan mereka untuk membaca tetapi kekurangan minat untuk membaca. Secara logiknya, membaca adalah santapan rohani bagi menggerakkan minda kita supaya sentiasa berfikir.

Sebagaimana dapatan Palani (2012), yang menyatakan bahawa pada masa ini, disebabkan oleh pengaruh media massa, manusia tidak minat dalam membaca buku; majalah dan jurnal. Disamping itu, perkembangan sains, teknologi dan inovasi juga telah menyumbang kepada kurangnya amalan membaca dalam kalangan majoriti pelajar. Hari ini, ramai pelajar lebih gemar menonton filem dan rancangan lain di televisyen, mendengar audio-CD, menonton video-CD Issa, 2012).

Fenomena penurunan dalam tabiat dan minat membaca ini bukan sahaja berlaku di peringkat sekolah, malahan di peringkat institusi pengajian tinggi. Perkara ini diutarakan oleh Mawar Safei (2012), yang menyatakan bahawa faktor mobiliti fizikal seperti kemudahan pengangkutan menjadi salah satu faktor penting ke mana hilangnya semangat membaca dikalangan mahasiswa UKM. Masa yang ada pada pelajar telah terpencah-pencar kepada banyak perkara seperti keluar berhibur, membeli belah, melancong dan sebagainya. Mahasiswa mempunyai banyak masa untuk membaca tetapi kini ia agak terhad disebabkan oleh pelbagai faktor. Lantaran itu, adalah amat membimbangkan berkaitan kelayakan dan

bentuk graduan yang bakal dilahirkan sekiranya intelektual, tahap dan status minat membaca dalam kalangan pelajar begitu rendah.

Seandainya pelajar mempunyai minat yang mendalam terhadap ilmu, sudah pasti buku dan bahan bacaan ilmiah akan menjadi pilihan yang utama. Ini kerana bahan bacaan berbentuk ilmiah mampu merangsang individu untuk berfikir secara kritis dan mendapat pelbagai maklumat sepanjang pembacaan mereka.

Mohd Khair Ngadiron (2018) menyatakan amalan membaca di luar konteks akademik dalam kalangan mahasiswa pada hari ini masih belum meluas. Pelajar membaca untuk lulus peperiksaan di universiti. Persoalannya, adakah minat membaca pelajar berada pada tahap yang kritikal dan dapat diatasi. Sehubungan dengan itu, kajian ini dilakukan untuk mengkaji bagaimana minat membaca dan sikap membaca mempengaruhi tabiat membaca dalam kalangan pelajar semester lima Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai.

### **1.3 Objektif kajian**

Kajian ini dilakukan bertujuan untuk;

1. Untuk mengenalpasti minat membaca dalam kalangan pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai daripada aspek jenis bahan bacaan yang dibaca, masa yang diperuntukan untuk membaca dan aktiviti yang dilakukan di waktu lapang.
2. Untuk mengenalpasti sikap terhadap membaca dalam kalangan pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai.

### **1.4 Persoalan Kajian**

Kajian ini dilakukan untuk menjawab persoalan kajian berikut;

1. Sejauhmanakah minat membaca dalam kalangan pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai daripada aspek jenis bahan bacaan yang dibaca, masa yang diperuntukan untuk membaca dan aktiviti yang dilakukan di waktu lapang?
2. Sejauhmanakah sikap terhadap membaca dalam kalangan pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai?

### **1.5 Kepentingan kajian**

1. Politeknik Nilai  
Hasil kajian dapat memberi gambaran tentang minat membaca di kalangan pelajar Politeknik Nilai dan mengetahui bagaimana para pelajar menjadikan membaca ini sebagai satu budaya. Ianya akan menjadi titik tolak kepada politeknik untuk mewujudkan usaha ke arah budaya membaca di kalangan pelajar.
2. Pelajar politeknik  
Melalui kajian ini, dapat menangani masalah pelajar yang bakal bergelar mahasiswa bagi mengatasi krisis keintelektualan mahasiswa kelak akibat hilangnya pemupukan budaya membaca di kalangan mereka. Oleh yang demikian, pihak politeknik perlu memikirkan semula kaedah untuk membantu melahirkan masyarakat yang 'berilmu' serta menghasilkan pelajar dan masyarakat yang mengamalkan budaya membaca.

## 1.6 Skop kajian

Skop kajian ini adalah meliputi tiga aspek iaitu aspek minat, tujuan dan sikap yang mempengaruhi pemupukan budaya membaca. Manakala dan segi aspek penggunaan sumber bahan bacaan, kajian dibuat terhadap kekerapan dan kecenderungan pemilihan bahan bacaan. Selain itu, faktor kemudahan perpustakaan yang ada dan pengaruhnya kepada pemupukan budaya membaca di kalangan pelajar. Kajian ini dilakukan kepada pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, yang terdiri daripada program Diploma Pengurusan Peruncitan (DRM), Diploma Pengurusan Rantai Bekalan (DLS), Diploma Pengajian Perniagaan (e-dagang) (DEC), Diploma Kewangan dan Perbankan Islam (DIB).

## 2.0 SOROTAN KAJIAN

Minat merupakan kecenderungan atau keinginan kepada sesuatu (Kamus Pelajar, edisi kedua, 2016). Minat membaca merujuk kepada tingkahlaku, yang menunjukkan kecenderungan dan keseronokan dalam membaca. Ianya merujuk kepada bagaimana seseorang itu mengorganisasi pembacaannya. Kesungguhan dan usaha seseorang pelajar itu menunjukkan bagaimana minat pelajar tersebut terhadap membaca. Shen (2006) juga mengenalpasti minat membaca, adalah berapa kerap, berapa banyak dan apa yang pembaca baca.

Melalui pembacaan seseorang itu akan dapat meningkatkan dan meneroka ilmu pengetahuan yang baru. Sebagaimana menurut Kim & Anderson (2011), membaca bukan hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga membina kematangan dan meluaskan kesedaran tentang isu semasa.

Membaca adalah penting dalam pendidikan dan juga untuk pertumbuhan intelek seorang. Tella dan Akande (2007) menegaskan bahawa keupayaan untuk membaca adalah di tengah-tengah pendidikan diri dan pembelajaran sepanjang hayat dan bahawa ia adalah satu seni yang mampu mengubah kehidupan dan masyarakat. Dengan membaca dapat menggerakkan minda manusia untuk berfikir dan mencuba untuk melaksanakan apa yang dibaca. Umpamanya suatu perkara yang dibaca secara teori, pasti akan menggerakkan seseorang untuk cuba melaksanakan secara praktikal.

Shabi dan Udofia (2009) menyatakan bahawa pembelajaran yang aktif daripada buku adalah lebih baik daripada pembelajaran yang pasif seperti menonton televisyen dan bermain permainan. Melalui pembelajaran daripada buku, pelajar dapat menggunakan serta menggerakkan minda dan pemikiran. Contohnya, daripada pembacaan, pelajar dapat mencatat dengan teliti fakta penting yang perlu diingati, fokus kepada bahan yang dibaca dan boleh dirasai secara fizikal.

Sangkaeo (1999) mendapati bahawa yang tabiat membaca di kalangan pelajar dihalang oleh banyak faktor. Beliau memberi penekanan kepada peranan institusi dan organisasi tempatan dalam mempromosikan sikap atau tabiat membaca di kalangan pelajar. Peranan dan kerjasama dikalangan pihak yang terlibat dalam sesebuah organisasi atau komuniti secara tidak langsung akan membantu menggalakkan tabiat membaca dikalangan pelajar dapat ditingkatkan. Galakkan dan program yang dilaksanakan dapat mencerminkan betapa pentingnya budaya membaca ini diamalkan.

Dapatan Siti Aishah & Harleeza, (2002) dalam Manimaran A/L Palaniappen (2009) menyatakan bahawa amalan membaca menduduki tempat teratas dalam membantu perkembangan minda anak kecil. Usaha membudayakan tabiat membaca seharusnya perlu bermula di rumah. Ibu bapa yang bertanggungjawab dalam memupuk semangat mencintai ilmu dalam diri anak masing-masing ini bermakna sesuatu minat dan tabiat manusia, perlu dibentuk dan dibimbing untuk membuat suatu amalan yang baik dan positif. Kebiasaan yang dilakukan, akan membentuk sikap yang berterusan.

Kajian Rachael, (2000) yang menyatakan bahawa kanak-kanak, yang terlepas peluang untuk berhubung dengan buku di peringkat awal kehidupan mereka, sukar untuk memperoleh tabiat membaca yang baik pada tahun-tahun kemudiannya. Membaca adalah tindakan intelektual yang mungkin hanya jika seseorang membentuk tabiat membaca dan mengamalkannya dari zaman kanak-kanak.

Budaya membaca ini sekiranya tidak dibendung akan memberi kesan yang berterusan kepada generasi yang akan datang. Kemampuan daya intelektual serta ketrampilan generasi muda akan semakin berkurangan. Rosalinda Md. Said (2010) menjelaskan bahawa tinjauan yang didapati di Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Universiti Malaya (UM) mendapati pelajar-pelajar hanya sekadar mengepit buku ke kafeteria atau ke tempat-tempat berehat tanpa membacanya. Mereka juga tidak menggunakan waktu terluang atau semasa menunggu rakan untuk membaca buku. Ini mendapati budaya membaca di kalangan mahasiswa hanya semata-mata di dalam kelas iaitu ketika menyiapkan tugas atau peperiksaan sahaja. Seharusnya pelajar atau mahasiswa perlu keluar dari kepompong iaitu hanya membaca untuk tujuan akademik sahaja, budaya membaca ini perlu diluaskan seperti membaca buku ilmiah dan sastera agar dapat membina daya pemikiran dan jati diri yang lebih baik.

Namun pada masa kini, pelajar lebih gemar membaca sesuatu yang kurang bermanfaat. Sepertimana kajian Azura (2006) menjalankan kajian mengenai tabiat dan minat membaca di kalangan pelajar dari Fakulti Pengurusan Maklumat di Universiti Teknologi MARA. Dapatan menunjukkan bahawa kebanyakan responden (30%) lebih suka membaca topik mengenai hiburan, diikuti oleh 18% yang memilih teknologi membaca, 17% dalam sukan dan 15% dalam topik agama. Minoriti pelajar membaca politik (6%) dan hanya 1% daripadanya membaca kejuruteraan. Dari segi jenis bahan, didapati 27% pelajar membaca akhbar, 21% membaca buku akademik, 17% membaca majalah, 16% membaca komik dan 14% membaca novel.

Nor Shahriza dan Amelia (2007) menjalankan kajian ke atas pelajar sarjana dari dua fakulti akademik di Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM). Fakultas adalah Kulliyyah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (KICT) (berdasarkan IT) dan Kulliyyah Ilmu Pengetahuan Islam dan Ilmu Pengetahuan Islam (KIRKH) (berasaskan seni). Kajian melaporkan bahawa pelajar-pelajar universiti menghabiskan masa yang cukup banyak membaca akhbar, buku akademik dan laman web. Selain itu, bacaan telah menjadi aktiviti utama semasa masa lapang mereka. Di samping itu, penyelidik juga mendapati pelajar lelaki membaca lebih banyak sumber selain buku akademik, seperti akhbar, laman web dan kesusasteraan.

Selain itu, disebabkan oleh pengaruh media massa, orang ramai tidak menunjukkan minat untuk membaca buku; majalah dan jurnal (Palani, 2012). Pelajar lebih suka menghabiskan waktu lapang dengan membuat aktiviti yang lebih santai dan kurang memberi faedah. Hari ini, ramai pelajar lebih suka menonton filem dan rancangan lain di televisyen,

mendengar audio-CD, menonton video-CD, antara lain (Abdulwahab, 2012). Banyak masa dihabiskan oleh pelajar dalam aktiviti ini, secara tidak langsung akan memberi kesan kepada pembelajaran pelajar.

Sebagaimana kajian Karim dan Hassan di dalam Tah (2010) menjelaskan perkembangan informasi digital telah mengubah persepsi pembelajaran dan pembacaan pelajar dengan pencetakan bahan-bahan yang berkaitan dapat memudahkan pembelajaran pelajar perkembangan penggunaan ICT telah memberi kesan kepada tabiat pembelajaran pelajar dan prestasi akademik. Lantaran itu, tindakan yang berkesan perlu dilakukan bagi memastikan situasi ini tidak berterusan. Peranan semua pihak sama ada kerajaan, individu dan masyarakat adalah penting untuk sama-sama membudayakan tabiat dan sikap ini.

### **3.0 METODOLOGI KAJIAN**

Kajian ini adalah kajian deskriptif di mana sample dipilih melalui pensampelan rawak mudah dan soal selidik digunakan sebagai kaedah pengumpulan data.

#### **3.2 Pengumpulan data**

Soal selidik dibina untuk mendapat maklum balas daripada responden. Terdapat tiga bahagian di dalam soal selidik iaitu Bahagian A adalah berkaitan Demografi, Bahagian B berkaitan minat dan Bahagian C adalah merujuk kepada sikap.

Soal selidik berkaitan sikap digunakan dan diubah suai daripada “*Adult Survey of Reading Attitude (ASRA)*” oleh Smith (1991), dalam Nor Shahriza Abdul Karim (2006). Jawapan responden adalah berdasarkan lima-mata Skala Likert (5= sangat setuju; 1= sangat tidak setuju). Tiga dimensi sikap membaca dinyatakan seperti berikut;

- i. Aktiviti membaca dan keseronokan (11 item) mengukur bagaimana keseronokkan membaca seseorang.
- ii. Kebimbangan dan kesukaran (11item) mengukur bagaimana masalah pengalaman seseorang dalam membaca.
- iii. Mengukur bagaimana individu memilih untuk menggunakan sumber selain daripada membaca bila berhadapan dengan tugas pembelajaran.

Manakala berkaitan minat, terdapat 7 item dibina untuk mengetahui minat pelajar dalam membaca.

#### **3.3 Analisa Data**

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* 18. Statistik deskriptif bertujuan mendapatkan data kekerapan, peratus, dan min. Dapatan bahagian A dan B untuk mendapatkan nilai kekerapan dan peratusan. Manakala bahagian C untuk mendapatkan nilai min. Bagi tujuan deskriptif, pengkaji memilih menggunakan nilai min yang diadaptasi daripada kaedah K. Landell (1997). Jika nilai min berada antara 3.68-5.00, maka tahap membaca responden adalah tinggi iaitu menunjukkan responden sangat suka membaca, 2.34 – 3.67 adalah tahap sederhana, iaitu responden suka membaca dan nilai min 1.00-2.33 adalah rendah iaitu responden tidak suka membaca.

### 3.4 Populasi dan Sampel Kajian

Pemilihan populasi kajian yang tepat dapat membantu mendapat hasil yang tepat tentang sesuatu penyelidikan. Populasi dapat menentukan ruang lingkup bidang kajian yang hendak dikaji dan skop masalah yang perlu dikaji. Menurut Mohd. Majid (2000) populasi sebagai satu set ciri yang menunjukkan cerapan atau ukuran tertentu ke atas sekumpulan individu atau objek. Populasi dalam kajian ini ialah pelajar semester lima (5) Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai. Jumlah populasi adalah seramai 166 orang pelajar, yang terdiri daripada 40 orang pelajar DLS, 37 orang DRM, 45 orang DIB dan 44 orang adalah DEC. Mengikut jadual purata saiz sampel berdasarkan populasi Krejcie dan Morgan (1970), pemilihan sampel yang boleh diambil adalah 118 orang.

### 3.5 Kajian Rintis

Kajian rintis dijalankan adalah bertujuan untuk menentukan kesahan dan kebolehpercayaan item-item dalam borang soal selidik. Pengkaji menggunakan ujian '*Alpha Cronbach*' kerana menurut Mohd Najib (1999), ujian ini akan memberikan suatu koefisien atau pekali kebolehpercayaan yang menunjukkan item-item kajian berhubung antara satu sama lain. Jika nilai menghampiri 1 bermakna kebolehpercayaan adalah tinggi, baik, berkesan dan jika nilai melebihi 0.8 ia adalah sangat baik manakala nilai 0.6 hingga 0.7 ianya boleh diterima. Kajian rintis ini dijalankan terhadap 30 orang pelajar semester 5 Politeknik Nilai. Nilai pekali ini lebih tinggi dari nilai 0.6 iaitu 0.73 dan pengkaji tidak perlu memperbaiki instrumen soal selidik. Di sini dapat disimpulkan bahawa instrumen yang digunakan mempunyai nilai koefisien kebolehpercayaan dan boleh diterima.

## 4.0 DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian ini dibahagikan kepada tiga bahagian, iaitu Bahagian A berkaitan Demografi, Bahagian B berkaitan minat dan Bahagian C adalah merujuk kepada sikap.

### 4.1 Bahagian A

Bahagian A mengandungi tiga soalan iaitu jantina, program pengajian dan keturunan.

**Jadual 1.0 Demografi**

Bil	Demografi	Dapatan	
1.	Jantina	Perempuan	63% (74 orang)
		Lelaki	37% (44 orang)
2.	Program	Diploma Pengurusan Peruncitan	24% (28 orang),
		Diploma Pengurusan Rantaian Bekalan	11% (13 orang),
		Diploma Pengajian Perniagaan (e-dagang)	29% (34 orang)
		Diploma Kewangan dan Perbankan Islam	36% (43 orang).
3.	Keturunan	Melayu	90% (106 orang)
		India	8% (9 orang)
		Cina	2% (3 orang)

Jadual 1.0 menunjukkan seramai 74 orang (63%) responden adalah perempuan dan 44 orang (37%) adalah lelaki. Terdapat empat program iaitu Diploma Pengurusan Peruncitan adalah 24% (28 orang), Diploma Pengurusan Rantaian Bekalan 11% (13 orang), Diploma Pengajian Perniagaan (e-dagang) sebanyak 29% (34 orang) dan Diploma Kewangan dan



Perbankan Islam 36% (43 orang). Manakala keturunan pula, 90% (106 orang) adalah Melayu, 8% (9 orang) India dan 2% (3 orang) adalah Cina.

## 4.2 Bahagian B

Terdapat tujuh soalan berkaitan minat membaca dikalangan responden.

**Jadual 2.0 Minat membaca pelajar**

Bil	Minat	Dapatan	
1.	Aktiviti di masa lapang	Melayari internet	36.4% (59 orang)
2.	Jenis bahan bacaan yang kerap dibaca	Laman web	42.4% (50 orang)
3.	Jumlah masa yang diperuntukan oleh responden untuk membaca dalam tempoh sehari	Membaca kurang dari 1 jam	35.6% (42 orang)
4.	Bahasa yang lebih disukai untuk bacaan	Bahasa Melayu	78% (92 orang)
5.	Bagaimana bahan bacaan didapati	Internet	50.8% (60 orang)
6.	Kekerapan mengunjungi perpustakaan	Kadangkala	57.6% (68 orang)
7.	Tujuan ke perpustakaan	Membuat tugas	53.4% (63 orang)

Merujuk Jadual 2.0, didapati bahawa aktiviti di masa lapang yang dilakukan oleh responden adalah responden lebih gemar melayari internet pada masa lapang, iaitu mencatat peratusan tertinggi sebanyak 36.4%, diikuti oleh mendengar muzik/radio sebanyak 19.5%. Keluar bersama kawan 14 orang (11.9%), Menonton tv/wayang 12 orang (10.2%), membaca 10 orang (8.5%), tiada aktiviti 8 orang (6.8%), melancong 5 orang (4.2%) dan terendah dicatat oleh lain-lain iaitu 2.5%.

Untuk jenis bahan bacaan yang kerap dibaca oleh responden pula, laman web mencatat peratusan yang tertinggi iaitu 42.4% (50 orang), diikuti oleh surat khabar 16.9% (20 orang), Novel 13.6% (16 orang), komik 10.2% (12 orang), lain-lain 7.6% (9 orang), 5.9% (7 orang) buku akademik, majalah 2.5% (3 orang) dan yang terendah dicatat oleh jurnal iaitu 0.8% (1 orang).

Manakala jumlah masa yang diperuntukan oleh responden untuk membaca dalam tempoh sehari, dapatan menunjukkan jumlah masa membaca kurang dari 1 jam mencatat peratusan tertinggi, 35.6%, (42 orang), diikuti oleh masa 1 hingga 2 jam 34.7% (41 orang), masa 2 hingga 3 jam adalah 16.9% (20 orang), 3 hingga 4 jam 6.8% (8 orang) dan peratusan yang rendah dicatat oleh masa lebih daripada 4 jam 5.9% (7 orang).

Seterusnya adalah bahasa yang lebih disukai untuk bacaan yang tertinggi adalah Bahasa Melayu iaitu sebanyak 78% (92 orang), diikuti oleh Bahasa Inggeris 14.4% (17 orang), 5.9% (7 orang) Bahasa Tamil dan lain-lain 1.7% (2 orang). Bagaimana bahan bacaan didapati oleh responden pula, dapatan kajian menunjukkan, internet mencatat peratusan tertinggi iaitu 50.8% (60 orang), diikuti oleh membeli sendiri 30.5% (36 orang), perpustakaan 9.3% (11 orang), meminjam daripada kawan 5.9% (7 orang) dan terendah dicatat oleh menyewa buku iaitu 3.4% (4 orang).

Bagi jumlah kekerapan responden mengunjungi perpustakaan, yang tertinggi dicatat oleh kadangkala iaitu 57.6% (68 orang), diikuti oleh dua kali seminggu 22.9% (27 orang), sekali seminggu 11.0% (13 orang), 5.1% (6 orang) tidak pernah dan peratus yang terendah adalah setiap hari iaitu 3.4% (4 orang). Akhir sekali berkaitan minat adalah tujuan responden

ke perpustakaan, yang tertinggi adalah kerana membuat tugas 53.4% (63 orang), diikuti oleh meminjam bahan rujukan 18.6% (22 orang), membaca buku berkaitan kursus 15.3% (18 orang), menggunakan internet 10.2% (12 orang) dan yang rendah adalah membaca surat khabar 2.5% (3 orang).

### 4.3 Bahagian C

Bahagian C ini adalah dapatan berkaitan sikap membaca di kalangan pelajar semester 5, Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai. Terdapat 24 item yang diutarakan kepada responden.

**Jadual 3.0 Sikap membaca**

<b>Bil.</b>	<b>Sikap membaca</b>	<b>Skor min</b>
1.	Membaca adalah aktiviti yang disukai	3.70
2.	Membaca bila mempunyai masa	3.99
3.	Mendapat kegembiraan bila membaca	3.72
4.	Banyak habiskan masa lapang dengan membaca	3.06
5.	Banyak membaca di rumah/asrama	3.36
6.	Membaca untuk lulus peperiksaan	3.97
7.	Membaca untuk dapat ilmu	4.24
8.	Membaca untuk membuat tugas	4.05
9.	Membaca untuk penuhi masa lapang	3.53
10.	Membaca untuk hiburan hati	3.48
11.	Mahu miliki banyak buku sendiri	3.29
12.	Cepat lupa apa yang dibaca	3.35
13.	Cuba sedaya upaya tapi tidak dapat baca dengan baik	2.87
14.	Menjadi sedih bila memikirkan perlu membaca	2.71
15.	Perkataan yang tidak dikenali adalah bahagian sukar dalam membaca	3.35
16.	Cemas bila banyak perkara yang perlu dibaca	3.20
17.	Perlu banyak bantuan dalam membaca	2.95
18.	Kurang membaca kerana harga bacaan mahal	2.82
19.	Kurang membaca sebab kekurangan masa	3.08
20.	Tidak sempat baca kerana banyak tugas	3.36
21.	Kurang membaca sebab halangan bahasa	3.01
22.	Persekitaran tidak galak membaca	3.19
23.	Membaca satu jalan terbaik untuk belajar sesuatu	4.14
24.	Terdapat cara yang lebih baik untuk belajar daripada membaca	3.91
<b>Jumlah skor min</b>		<b>3.43</b>

Daripada Jadual 3.0, didapati bahawa skor min keseluruhan berkaitan sikap membaca di kalangan pelajar semester 5, Jabatan Perdagangan, Politeknik Nilai adalah 3.43 iaitu berada dalam julat 2.34 – 3.67 di mana tahap membaca pelajar adalah sederhana, iaitu responden suka membaca. Min tertinggi dicatat oleh membaca untuk mendapat ilmu pengetahuan iaitu 4.24, diikuti oleh membaca untuk membuat tugas iaitu 4.05. Min sederhana dicatat oleh kurang membaca disebabkan oleh kekurangan masa 3.08 dan tidak sempat membaca kerana banyak tugas min 3.36. Min terendah adalah menjadi sedih bila perlu membaca iaitu min 2.71 dan kurang membaca kerana harga bacaan mahal 2.82.

## 5.0 PERBINCANGAN

Secara keseluruhan, minat dan sikap pelajar terhadap membaca adalah sederhana, iaitu pelajar hanya suka membaca. Dalam hal ini, didapati bahawa pelajar lebih minat melayari internet, mendengar muzik/radio, keluar bersama kawan, menonton wayang dan tidak melakukan apa-apa pada waktu lapang berbanding membaca buku. Dapatan ini adalah antara yang mencatat peratusan yang tertinggi daripada 8 item yang disenaraikan dan dapatan ini sejajar dengan kajian Azura (2006) menjalankan kajian mengenai tabiat dan minat membaca di kalangan pelajar dari Fakulti Pengurusan Maklumat di Universiti Teknologi MARA. Dapatan menunjukkan bahawa kebanyakan responden (30%) lebih suka membaca topik mengenai hiburan, diikuti oleh 18% yang memilih teknologi membaca, 17% dalam sukan dan 15% dalam topik agama. Minoriti pelajar membaca politik (6%) dan hanya 1% daripadanya membaca kejuruteraan. Dari segi jenis bahan, didapati 27% pelajar membaca akhbar, 21% membaca buku akademik, 17% membaca majalah, 16% membaca komik dan 14% membaca novel.

Selain itu juga, pelajar lebih minat membaca atau mendapatkan bahan bacaan daripada laman web berbanding 7 bahan bacaan lain yang telah disenaraikan. Pelajar juga lebih minat membaca surat khabar dan novel, yang mana ia mencatat peratusan kedua dan ketiga tertinggi. Pelajar kurang memperuntukkan masa untuk membaca. Dalam tempoh sehari, majoriti pelajar hanya memperuntukkan masa membaca kurang daripada 1 jam. Dapatan ini selari dengan dapatan pelajar lebih banyak menghabiskan masa melayari internet berbanding membaca.

Manakala bahan bacaan yang paling disukai adalah dalam Bahasa Melayu dan dapatan ini menunjukkan peratusan yang paling tinggi. Bagi item bagaimana bahan bacaan didapati, juga menunjukkan internet sebagai medium yang paling utama untuk pelajar mendapatkan bahan bacaan. Pelajar kurang ke perpustakaan untuk membaca dan dapatan ini bertepatan dengan dapatan pelajar lebih gemar membaca buku dalam Bahasa Melayu. Ini kerana kebanyakan buku yang berada di Perpustakaan Politeknik Nilai adalah dalam Bahasa Inggeris. Keperluan ke perpustakaan juga rendah, iaitu pelajar hanya kadangkala pergi ke perpustakaan dengan tujuan lebih kepada untuk membuat tugas.

Bagi persoalan sikap membaca dikalangan pelajar pula, secara keseluruhan dapatan menunjukkan tahap membaca adalah sederhana iaitu pelajar hanya suka membaca. Fokus pelajar dalam membaca adalah untuk mendapat ilmu. Ini kerana bagi pelajar, membaca adalah satu jalan terbaik untuk belajar sesuatu. Namun begitu, pelajar membaca dengan tujuan utama adalah untuk membuat tugas dan membaca bila mempunyai masa yang sesuai. Selain itu, antara item yang mencatat min yang tertinggi adalah pelajar membaca untuk lulus dalam peperiksaan. Dapatan ini sejajar dengan Mohd Khair Ngadiron (2018) dalam Nor Azma Laila. (2018, April 12), yang menyatakan pelajar membaca untuk lulus peperiksaan di universiti. Menurut beliau lagi, bacaan dalam konteks akademik untuk meningkatkan pengetahuan dan jati diri itu belum meluas kerana mereka banyak membaca dalam kepompong akademik saja. Sebagai seorang pelajar, bahan bacaan yang dibaca perlu lebih meluas seperti bahan yang berbentuk ilmiah, sastera dan sebagainya agar dapat membentuk ketrampilan dan jati diri sebagai seorang pemimpin yang berpengetahuan.

Menurut Mahzan Arshad (2003), kegiatan membaca dalam kalangan pelajar universiti kita berlaku apabila terdapat keperluan sahaja. Pelajar hanya membaca sekiranya perlu misalnya untuk mengambil peperiksaan, membuat tugas atau untuk melaksanakan sesuatu

tugas yang memerlukan kita membaca. Seharusnya pelajar perlu membetulkan fokus membaca kepada skop yang lebih meluas agar dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran yang sedia ada.

## **6.0 KESIMPULAN DAN CADANGAN**

Kesimpulannya, sungguhpun minat dan sikap pelajar terhadap membaca berada pada tahap sederhana iaitu pelajar suka membaca, namun ianya perlu dipandang dengan serius. Minat dan sikap perlu dipupuk agar ia menjadi suatu tabiat yang baik. Budaya membaca ini perlu ditingkatkan agar dapat memberi manfaat kepada pelajar dan memberi impak yang baik kepada semua pihak. Cadangan yang boleh dilaksanakan untuk meningkatkan minat dan sikap membaca dalam kalangan pelajar khususnya, iaitu mempelbagaikan medium bahan bacaan. Perubahan zaman dan penigkatan teknologi yang berlaku berkaitan medium bahan bacaan perlu diteliti agar budaya membaca dikalangan pelajar, individu dan masyarakat akan semakin meningkat. Perubahan bahan bacaan secara fizikal kepada bahan bacaan yang berbentuk digital perlu diambil kira. Bahan bacaan yang ditebitkan dalam pelbagai versi adalah penting selain daripada yang bercetak. Penggunaan pelbagai penerbitan medium seperti elektronik, digital, web dan media sosial dapat menggalakkan budaya membaca dikalangan pelajar dan masyarakat secara umumnya. Selain itu, meningkatkan kempen membaca. Meningkatkan kempen membaca terutamanya di media elektronik untuk mewujudkan kesedaran dalam kalangan masyarakat. Dengan kempen dan promosi yang giat secara tidak langsung dapat menarik minat masyarakat dan pelajar untuk menjadikan membaca sebagai suatu budaya. Akhir sekali adalah pemberian insentif berbentuk bahan bacaan. Pemberian insentif kepada pelajar dalam bentuk bahan bacaan ilmiah. Kepelbagaian buku berbentuk ilmiah dapat melahirkan pelajar yang bukan hanya berpengetahuan tetapi juga dapat membina ketrampilan dan sahsiah pelajar.

## RUJUKAN

- Abdulwahab Olanrewaju Issa, Mulikat Bola Aliyu, Rachel Bisilola Akangbe, Adegboyega Francis Adedeji.(2012) *Reading Interest and Habits of the Federal Polytechnic Students*. International Journal of Learning & Development. Vol.2, No.1, pp 470-486.
- Azura Mohamad Hashim (2006).*Kajian terhadap minat dan tabiat membaca di kalangan pelajar Fakulti Pengurusan Maklumat di Universiti Teknologi MARA*.Independent Study. Fakulti Pengurusan Maklumat, Universiti Teknologi MARA, Shah Alam.
- Rachael Deavers. (2000) *The Effect of Instruction on Early Non-Word Reading Strategies*. Journal of Research in Reading. No.23, pp 267-286.
- Kamus Pelajar*. (2<sup>nd</sup>ed.). (2016). Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, Malaysia.
- Kim, J. Y., & Anderson, T. (2011).*Reading across the curriculum: A framework for improving the reading abilities and habits of college students*. Journal of College Literacy and Learning, 37, 29-40.
- K. K. Palani,. (2012) *Promising Reading Habits and Creating Literate Social*.International Reference Research Journal Vol. III Issue 2(1) pp 91.
- Landell, Kotshevar. Management By Menu. 1. ed. London: Wiley and Sons Inc, 1997. 432 p.
- Li-Bi Shen. (2006). *Computer Technology and college student's reading habits*. Chia-Nan Annual Bulletin, 32, 559-572.
- Nor Azma Laila. (2018, April 12). *Budaya membaca mahasiswa*.Berita Harian from: <https://www.pressreader.com/malaysia/berita-harian5831/20180412/281913068691237>
- Nor Shahriza Abdul Karim and Amelia Hassan (2007).*Reading habits and attitudes in the digital age*. The Electronic Library, 25(3), 285-298.
- Owusu-Acheaw, Micheal, "Reading Habits Among Students and its Effect on Academic Performance: A Study of Students of Koforidua Polytechnic" (2014). Library Philosophy and Practice (e-journal). 1130.  
<http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1130>
- S Sangkaeo. (1999, August).*Reading habit promotion in Asian libraries*. Paper presented at 65<sup>th</sup> IFLA Council and General Council and General Conference, Bangkok, Thailand.
- Shabi, I. N.; & Udofia, E. P. (2009). *Role of the school library in promoting reading culture in Nigeria*.*International Journals of Research in Education*, 6(1-2), 259-269.
- Tella, Adenyinka; & Akande, Samson. (2007). *Children's reading habits and availability of books in Botswana primary schools: Implications for achieving quality education*. *The Reading Matrix*, 7(2).  
Retrieved 10 November 2012 from: <http://www.readingmatrix.com/articles/adeyinka>

## KESAN PROSES KITAR SEMULA TERHADAP KEUNTUNGAN OPERASI SYARIKAT

Mohd Ghafran Mohamed<sup>1</sup>, Kamal Haron<sup>1</sup>, Mohd Taufik Syazeli<sup>1</sup>  
Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai, Malaysia  
mohd.ghafran@polinilai.edu.my, kamal.haron@polinilai.edu.my,  
[taufik.zeli@polinilai.edu.my](mailto:taufik.zeli@polinilai.edu.my)

### ABSTRAK

Pengurusan alam sekitar yang strategik merupakan antara isu utama bagi rantai bekalan. Dengan kesedaran yang semakin meningkat daripada pengguna mengenai isu-isu alam sekitar, perniagaan, isi rumah dan polisi kerajaan ke arah pembelian produk hijau. Sejajar dengan faktor tersebut, firma, syarikat dan organisasi perlu untuk melaksanakan strategi bagi mengurangkan kesan alam sekitar daripada produk dan perkhidmatan mereka. Konsep rantai bekalan hijau yang menggalakkan penggunaan semula, kitar semula dan pembuatan semula melibatkan antara usaha untuk menjaga nilai produk dan bahan-bahan yang telah digunakan. Objektif kajian kes yang dijalankan adalah mengenalpasti faktor yang mendorong syarikat di Malaysia dalam melaksanakan konsep kitar semula dan menyiasat faktor penyumbang kepada keuntungan bagi sesuatu syarikat dalam sistem rantai bekalan, di mana tumpuan adalah melihat eksploitasi produk dan bahan-bahan plastik yang telah digunakan. Kajian kes digunakan bagi mendapatkan maklumat metodologi yang sesuai di mana kaedah kajian iaitu, kaedah perolehan data seperti temu bual dan pemerhatian daripada tiga syarikat yang berbeza dilakukan. Bagi menganalisis data, kaedah perbezaan bagi setiap syarikat dilakukan. Kesimpulan dari kajian kes ini, didapati faktor utama pelaksanaan operasi kitar semula dalam syarikat A, B dan C adalah kerana ia dapat menjana keuntungan dalam operasi syarikat di mana faktor sampingan adalah dari saranan kerajaan, saingan bahan mentah serta perubahan teknologi. Bagi konsep pengurusan rantai ini, penekanan terhadap kepantasan dan kecekapan optima, dalam pengurusan dan pengeluaran seperti *Just In Time* dilihat dapat menjana keuntungan yang positif.

Kata kunci: Rantai bekalan, penggunaan dan kitar semula, kajian kes

### 1.0 PENGENALAN

Dua puluh tahun yang lalu, rantai bekalan hijau atau *green supply chain* secara tersirat telah mengubah proses awal iaitu bahan mentah kepada produk akhir iaitu pengguna. Hari ini, dengan pertumbuhan syarikat dalam ekonomi global seperti di Eropah, Amerika juga di Asia khususnya di Malaysia, pembesaran sistem rantai bekalan juga haruslah seiring yang mana merupakan cabaran bagi sesetengah syarikat. Rantai bekalan hijau atau *green supply chain* merupakan satu sistem yang melibatkan proses pengeluaran, penyimpanan, pengedaran dan penjualan produk dalam rangka untuk memenuhi permintaan produk tersebut. Rantai bekalan di dalamnya termasuk seluruh proses dan kegiatan yang terlibat di dalam penyampaian produk tersebut sehingga sampai ke pengguna. Berbeza dengan proses rantai bekalan hijau songsang atau *reverse green supply chain* yang mana pengeluaran bermula dari pengguna kepada pengeluar. Melalui rantai bekalan hijau songsang, proses kitar semula atau *recycle* terhasil. Secara literal, kitar semula merupakan satu proses yang melibatkan

seseuatu bahan yang telah digunakan, diproses bagi menghasilkan barangan baru dan kemudian digunakan semula. Kewujudan industri kitar semula ini dilihat mampu menjana pendapatan lumayan syarikat kerana ia melibatkan rantaian perniagaan bahan yang telah digunakan bagi menghasilkan barangan yang baru. Dalam aspek alam sekitar, aktiviti kitar semula ini dilihat mampu menyumbang kepada kebaikan alam sekitar kerana aliran bahan mentah dan sisa pejal boleh dikurangkan apabila bahan dikitar semula.

## **2.0 PENYATAAN MASALAH**

Di Malaysia, masih banyak syarikat-syarikat yang ketinggalan dan belum mengamalkan konsep rantaian bekalan hijau songsang ini dalam strategi perniagaan mereka. Menurut Eltayeb dan Zailani (2009), firma milikan penuh rakyat Malaysia berada pada tahap terendah dalam penyertaan sistem rantaian bekalan hijau berbanding dengan syarikat-syarikat asing. Salah satu sebab mengapa firma milik warga Malaysia mempunyai penyertaan terendah dalam sistem rantaian bekalan hijau adalah kerana sistem ini merupakan satu konsep yang baru di Malaysia. Antara faktor lain yang mempengaruhi isu ini adalah keadaan saiz firma yang kecil dan sederhana. Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) biasanya kekurangan sumber maklumat dan kepakaran dalam berurusan dengan alam sekitar berbanding dengan firma yang saiz jauh lebih besar yang mana lebih bersedia dalam mengambil bahagian dalam sistem rantaian bekalan hijau ini (Lee 2008). Bersesuaian dengan kesedaran yang semakin meningkat daripada pengguna terhadap isu-isu alam sekitar, perniagaan, dan isi rumah, kerajaan dilihat semakin mahu mengamalkan sistem rantaian bekalan hijau ini.

Dengan berlakunya perkembangan ini, syarikat-syarikat dan firma-firma di Malaysia perlu merancang dan merencanakan strategi untuk mengurangkan kesan alam sekitar dalam produk mereka (Lewis dan Gretsakis 2001; Sarkis 1995; Sarkis dan Cordeiro, 2001). Menurut Hansmann dan Claudia (2001), kejayaan dalam menangani barangan alam sekitar boleh memberi peluang baru dalam persaingan dan cara-cara baru dalam menambah nilai kepada perniagaan mereka. Bagi sesetengah syarikat dan firma di Malaysia, keadaan ini boleh dilihat melalui pensijilan ISO 14000. Menurut Handfield et al. (2005), prinsip ISO 14000 menyediakan rangka kerja, yang membimbing firma-firma untuk melaksanakan sistem pengurusan persekitaran atau *Environmental Management Systems* (EMS) untuk meningkatkan prestasi alam sekitar. Namun begitu, pensijilan ini bukan bermakna mereka telah melaksanakan sepenuhnya konsep rantaian bekalan hijau ini tetapi hanyalah langkah awal ke arahnya. Ini menunjukkan bahawa masih terdapat jurang yang besar berkaitan dengan isu ini. Oleh itu, kajian ini akan melihat sejauh manakah proses kitar semula dalam industri pembuatan plastik ini diamalkan di Malaysia, apakah inisiatif yang disediakan oleh kerajaan, sekiranya diamalkan oleh syarikat dalam industri tersebut adakah kerana peraturan yang ditetapkan oleh kerajaan atau keuntungan semata-mata dan sejauh manakah konsep rantaian bekalan hijau ini dalam memberi keuntungan pada sesebuah syarikat ataupun firma.

### **3.0 OBJEKTIF KAJIAN**

- i. Mengenalpasti faktor yang mendorong syarikat di Malaysia dalam melaksanakan konsep kitar semula.
- ii. Menyiasat faktor penyumbang kepada keuntungan bagi sesuatu syarikat dalam sistem rantaian bekalan

### **4.0 METODOLOGI KAJIAN**

Kaedah kajian yang dilaksanakan adalah seperti berikut:

- i. Kajian kes digunakan bagi mendapatkan maklumat metodologi yang sesuai. Kaedah temuramah digunakan di mana maklumat yang dikehendaki boleh diperolehi secara terus melalui soalan yang disediakan bagi beberapa orang responden. Pita perakam juga disediakan bagi memastikan tiada keciciran maklumat semasa proses temubual dijalankan.
- ii. Kaedah pemerhatian juga dilakukan dalam kajian ini bagi merekod, melihat situasi yang berlaku dalam persekitaran kerja bagi sektor yang dipilih.
- iii. Data sekunder

### **4.0 PENGANALISA DATA**

Tiga buah syarikat telah dipilih dalam melaksanakan kajian ilmiah ini. Syarikat-syarikat ini dikenali sebagai syarikat A, B, dan syarikat C bagi memudahkan huraian dalam kajian kes ini. Nama syarikat tidak akan didedahkan bagi menjaga kerahsian syarikat tersebut sebagai mana yang telah dipersetujui semasa proses temubual dilaksanakan. Secara keseluruhan syarikat-syarikat ini dipilih berdasarkan faktor-faktor berikut iaitu:

- a) Syarikat A dipilih kerana menjalankan aktiviti kitar semula secara secondary terhadap barangan buangan seperti, penutup botol, botol minyak pelincir, botol ubat, botol bedak serta barangan kegunaan yang lain dan merupakan syarikat perusahaan kecil sederhana (PKS).
- b) Syarikat B dipilih kerana menjalankan aktiviti kitar semula secara dalaman di mana barangan yang dikitar semula digunakan bagi syarikat.
- c) Syarikat C dipilih kerana ia merupakan antara syarikat plastik terawal di Malaysia yang menjalankan proses kitar semula plastik berlebihan di mana ia dijadikan sebagai salah satu cabang keuntungan dalam syarikat tersebut. Pengalaman yang diperolehi sepanjang berurusan dalam proses kitar semula ini, mungkin berbeza dan hal ini menjadikan data-data yang dikumpul akan lebih sempurna.

Temubual yang dijalankan dibahagikan kepada dua bahagian seperti mana berikut:

#### **(a) Bahagian I**

Soalan-soalan yang berkaitan faktor yang mendorong syarikat ini dalam pelaksanaan kitar semula.



(b) Bahagian II

Soalan-soalan berkaitan dengan faktor penyumbang keuntungan dalam sistem rantaian bekalan bagi tiga buah syarikat yang dipilih. Bagi mengetahui faktor penyumbang kepada keuntungan dalam sistem rantaian, penyelidik membahagikan data kepada tiga syarikat yang dipilih.

## 5.1 KEPUTUSAN ANALISA

### 5.1.1 Bahagian I

Faktor Pendorong Dalam Pelaksanaan Kitar Semula		
Syarikat A	Syarikat B	Syarikat C
<b>Permintaan dari peruncit</b> Pasaran semasa menunjukkan penggunaan minyak pelincir sentiasa ada	<b>Meminimumkan kos pemprosesan</b> Penggunaan semula bahan lebihan	<b>Persaingan</b> Kewujudan syarikat plastik
<b>Sumber bahan mentah</b> Saiz dan kepadatan penduduk	<b>Sokongan dan dasar kerajaan</b> Skim Pembiayaan teknologi hijau Green technology Financing Scheme (GTFS)	<b>Peningkatan kos dalam sumber bahan mentah</b> Persaingan dengan syarikat lain
<b>Sumber Kewangan yang kukuh</b> Kontrak dari peruncit yang sedia ada	<b>Pelaksanaan undang-undang</b> EMS 14000 OSHAS 18000 Akta Sisa Bahan Buangan	Fasiliti yang terkini
	<b>Penjana pendapatan tambahan</b> Penghasilan produk sekunder <i>Cth Automotive part</i>	Kerjasama antara rakan kongsi
		<b>Tanggungjawab sosial</b> Melalui persatuan MPMA-kempen kitar semula <b>Kadar penggunaan</b> Penghasilan sisa plastik

### 5.1.2 Bahagian II

Jadual 2 Faktor Penyumbang Keuntungan Dalam Sistem Rantaian Bekalan

Faktor Penyumbang Keuntungan Dalam Sistem Rantaian Bekalan		
Syarikat A	Syarikat B	Syarikat C
<b>Penyimpanan Barang/Inventori</b> Pembelian barang yang banyak dari pembekal mendapat kadar harga yang kurang	<b>Bahan Mentah</b> Sumber diambil dari pembekal tempatan	<b>Penyimpanan Barang/Inventori</b> Pembelian barang yang banyak dari pembekal mendapat kadar harga yang kurang
<b>Penyimpanan Bahan Mentah</b> FIFO <i>First in first out</i>	<b>Pengunaan sisa bahan mentah</b> Kitar semula bahan sisa bagi penghasilan bekas penyimpanan	Kontrak dengan peruncit
<b>Ketepatan Masa</b> Ketepatan masa dalam proses penghantaran boleh mengelakkan masa menunggu	<b>Prose Pembungkusan</b> Pengurangan ketebalan pada kotak bagi tujuan eksport	<i>JIT</i>
<b>Proses Pembuatan</b> Bekas minyak pelincir dicuci terlebih dahulu secara manual sebelum diproses	<b>MoU</b> Persefahaman antara pengeluar dan pembekal	
Penggunaan sistem automasi yang optimum		

## **7.0 KESIMPULAN**

Melalui sesi temubual, pemerhatian dan analisis yang dijalankan ke atas tiga syarikat perniagaan kitar semula, terdapat beberapa perkara yang boleh disimpulkan di mana perkara di bawah merupakan pengaruh penting dalam pelaksanaan perniagaan kitar semula dan dalam aspek logistik lestari.

### **(a) Sokongan Kewangan Sebuah Syarikat**

Faktor ini menunjukkan bahawa, kedudukan kewangan yang kuat mempunyai pengaruh yang positif terhadap pelaksanaan proses kitar semula. Jika sebuah syarikat yang mempunyai modal yang mencukupi, kemungkinan ia dapat meningkatkan perkhidmatan dan pencarian strategi perniagaan baru ini akan menjadi lebih tinggi. Keuntungan yang tinggi membolehkan syarikat untuk meneroka dan meningkatkan perniagaan terasnya dengan menyediakan perkhidmatan tambah nilai seperti proses kitar semula. Menurut Rafi (2012) kewujudan industri kitar semula memberi peluang keemasan kepada usahawan dan bakal usahawan perusahaan mikro, kecil dan sederhana (PMKS). Industri ini berbeza dengan industri lain kerana ia melibatkan rangkaian perniagaan bahan yang telah digunakan untuk menghasilkan barangan yang baru. Amnya dua bentuk pertama perniagaan kitar semula iaitu aktiviti berkaitan dengan pengumpulan dan pemprosesan bahan kitar semula untuk menghasilkan barangan baru. Dalam aktiviti pertama, usahawan kitar semula bukan sahaja mendapat bekalan dari rumah dan premis perniagaan tetapi juga melalui pembekal yang mengumpul bahan tersebut secara kecilan, dan menghantar ke pusat pengumpul dengan motorsikal, lori kecil, van mahupun kereta. Aktiviti kedua pula melibatkan sumber yang lebih besar kerana ia memerlukan mesin dan juga kepakaran. Ini biasanya dikendalikan oleh syarikat besar

### **(b) Sumber Bahan Mentah**

Dalam sebuah syarikat, ketersediaan sumber sentiasa memainkan peranan yang penting dalam perancangan, pelaksanaan dan pengawalan strategi. Ini kerana situasi sebenar syarikat adalah terhad dalam kuantiti, kapasiti dan waktu bekerja. Walau bagaimanapun, kajian mendapati bahawa sumber bahan mentah tidak mempunyai kesan yang besar ke atas pelaksanaan proses kitar semula. Keadaan ini menunjukkan bahawa syarikat tidak mengetahui sumber ketara mereka, seperti pengendalian peralatan dan latihan, yang akan mempengaruhi keputusan proses kitar semula mereka.

### **(c) Sumber Tenaga Manusia.**

Pekerja adalah aset yang paling berharga bagi syarikat yang memerlukan operasi berjalan dengan lancar. Sesebuah syarikat boleh menggunakan sepenuhnya kekuatan dalam tenaga manusia bagi mengambil peluang-peluang yang dibawa oleh pelaksanaan kitar semula dan untuk menjadikannya kelebihan untuk membezakan yang terlatih, syarikat daripada pesaingnya. Oleh itu, dengan kakitangan syarikat-syarikat akan lebih bersedia untuk perniagaan kitar semula.

#### **(d) Hubungan Yang Erat Antara Rakan Perniagaan.**

Sokongan yang berkualiti daripada rakan kongsi perniagaan adalah penting bagi mana-mana syarikat apabila mempertimbangkan pelaksanaan perniagaan kitar semula. Hasil kajian menunjukkan bahawa sokongan yang berkualiti daripada rakan niaga membawa pengaruh positif terhadap pelaksanaan perniagaan kitar semula. Apabila syarikat-syarikat menimbang melaksanakan perniagaan kitar semula, mereka juga perlu mengkaji keupayaan rakan kongsi perniagaan mereka dan reputasi mereka. Fleksibiliti yang tinggi dan keupayaan rakan-rakan dikehendaki kerana kepelbagaian yang tinggi wujud dalam aliran songsang ini. Oleh itu, terdapat hubungan yang positif antara rangkaian ini dan rakan-rakan perniagaan yang boleh dipercayai sangat berkesan.

#### **(e) Kerjasama Dan Hubungan Dengan Rakan Kongsi Perniagaan Dalam Rangkaian Bekalan.**

Satu hubungan yang mantap, amanah, dan maklumat yang cekap dalam berkongsi maklumat dengan rakan-rakan perniagaan adalah penting untuk kejayaan perniagaan. Ini kerana ia mempunyai kesan yang positif terhadap pelaksanaan rangkaian songsang. Rakan-rakan perniagaan yang telah melaksanakan perniagaan kitar semula ini memberi pengaruh yang positif terhadap pelaksanaannya di mana ia akan menggalakkan mereka untuk bekerjasama dan mempunyai hubungan yang lebih baik dengan rakan-rakan mereka. Sebagai contoh, jika hampir semua ahli-ahli dalam rangkaian bekalan menyesuaikan diri dengan sistem kod bar bagi pengurusan maklumat, ahli-ahli yang lain akan dipaksa untuk membangunkan teknologi dan infrastruktur untuk integrasi.

#### **(f) Sokongan Kerajaan.**

Pelaksanaan *Government Green Procurement* atau GGP di Malaysia adalah seiring dengan aspirasi untuk mengurus perdanapertimbangan alam sekitar dalam pembangunan ekonomi bagi mencapai pembangunan lestari. Komitmen ini diperlihatkan melalui Dasar Teknologi Hijau Negara (DTHN) yang dilancarkan pada tahun 2009 di mana kerajaan beriltizam untuk meningkatkan pengeluaran produk teknologi hijau tempatan, menjadikan teknologi hijau sebagai pilihan utama dalam pemilihan produk dan perkhidmatan, dan seterusnya menjadikan Malaysia sebagai pengeluar utama teknologi hijau dalam pasaran global (KeTTHA, 2009). Sebagai inisiatif awal, barangan mesra alam yang mematuhi piawaian teknologi hijau telah diberi keutamaan dalam perolehan Kerajaan (MOF, 2009). GGP juga telah dijadikan sebagai salah satu daripada projek permulaan, *Entry Point Projects* (EPPs) di bawah Program Transformasi Ekonomi, *Economic Transformation Programme* (ETP) untuk menyemarakkan industri teknologi hijau (PEMANDU, 2010). Di bawah ETP, Kerajaan Malaysia menyasarkan 50 peratus daripada produk dan perkhidmatan yang dibeli oleh Kerajaan memiliki pengesahan label eko menjelang tahun 2020. Di samping itu, pelaksanaan GGP adalah selaras dengan pendekatan 'Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) Hijau' yang digarap dalam Model Baru Ekonomi, *New Economic Model* (NEM) (NEAC, 2010).

Pelaksanaan GGP dapat memangkinkan pembangunan industri tempatan berasaskan pengeluaran produk dan perkhidmatan mesra alam kerana wujudnya permintaan yang tinggi bagi memenuhi keperluan kerajaan dan seterusnya menjadikan industri, harga produk serta perkhidmatan mesra alam tempatan lebih berdaya saing. Penggunaan produk dan perkhidmatan mesra alam dijangka dapat meningkatkan potensi kecekapan tenaga sebanyak 40 peratus menjelang tahun 2020 yang akan menghasilkan penjimatan kos sebanyak RM295 bilion. Pelaksanaan GGP juga akan menyumbang kepada pertumbuhan industri teknologi hijau yang akan mewujudkan bilangan pekerjaan berkemahiran tinggi di dalam sektor hijau yang ketara. Secara keseluruhannya, pembangunan industri teknologi hijau *Kolokium Penyelidikan dan Inovasi TVET Politeknik Nilai Negeri Sembilan 2018* 18 Oktober 2018 negara dijangka akan menjana RM7.2 bilion Pengeluaran Negara Kasar (PNK) tambahan pada tahun 2020 dan mewujudkan lebih 47,000 peluang pekerjaan (PEMANDU, 2010). Masyarakat yang semakin peka dengan isu-isu pencemaran serta pemeliharaan alam sekitar menuntut para pengamal industri untuk mengimbangi fokus memaksimakan keuntungan dengan pemeliharaan alam sekitar.

Tanda-tanda pemanasan global dan perubahan iklim semakin terserlah. Syarikat-syarikat besar terutama yang mengaut keuntungan yang besar mempunyai tanggungjawab sosial dan moral untuk menjalankan perniagaan mereka secara lestari, sejajar dengan konsep mesra alam yang semakin ditekankan masyarakat kini. Diamati, semakin banyak syarikat-syarikat yang menekankan kepentingan 'menghijaukan' operasi serta rangkaian bekalan mereka dengan cara mengurangkan tapak kaki karbon dan pelepasan gas rumah hijau mereka. Antara kaedah yang digunapakai ialah mengamalkan konsep pembangunan lestari, menggunakan teknologi hijau dalam pembuatan dan pengangkutan, mengamalkan konsep kitar semula, menggunakan bahan mentah dan komponen yang dikeluarkan secara yang mesra alam. Aktiviti seperti pembekalan, pengangkutan serta penggunaan bahan mentah mereka harus dikendalikan dengan cara yang berkesan bagi memastikan yang prestasi syarikat mereka berada di tahap yang optima dan kepuasan pelanggan sentiasa dipenuhi. Namun, mereka juga wajib memberikan perhatian kepada alam sekitar dalam menjalankan perniagaan mereka. Kepentingan jangka panjang pemeliharaan alam sekitar tidak harus dikorbankan demi meraih keuntungan jangka pendek di atas nama memaksimakan kekayaan pemegang saham dan meningkatkan syer pasaran. Syarikat-syarikat harus akur tanpa alam sekitar yang terpelihara dan lestari, perniagaan mereka tidak akan kekal lama.

## **RUJUKAN**

Eltayeb, T. K., & Zailani, S. (2009). Going green through green supply chain initiatives towards environmental sustainability. *Operations and Supply Chain Management*, 2(2), 93-110.

Handfield, R., Sroufe, R., & Walton, S. (2005). Integrating environmental management and supply chain strategies. *Business strategy and the environment*, 14(1), 1-19.

Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia (KeTTHA). (2009). *Dasar Teknologi Hijau Negara*. Putrajaya: Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia  
Kementerian Kewangan Malaysia (MOF). (2009). *Bajet 2010*. Putrajaya: Kementerian Kewangan Malaysia.

Lee, S. Y. (2008). Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(3), 185-198.

Lewis, H., Gertsakis, J. (2001). *Design for environment: A global guide to designing greener goods*. Greenleaf Publishing, Sheffield, UK.

National Economic Advisory Council Malaysia (NEAC). (2010) *New Economic For Malaysia: Part 1*, Kuala Lumpur: Percetakan National

Performance Management and Management Unit (PEMANDU). (2010). *Program Transformasi Ekonomi: Hala Tuju Untuk Malaysia*. Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan, Jabatan Perdana Menteri, Kuala Lumpur: Percetakan National

Sarkis, J. (1995). Supply chain management and environmentally conscious design and manufacturing. *International Journal of Environmentally Conscious Design and Manufacturing*, 4(2), 43-52.

Sarkis, J., & Cordeiro, J. J. (2001). An empirical evaluation of environmental efficiencies and firm performance: pollution prevention versus end-of-pipe practice. *European Journal of Operational Research*, 135(1), 102-113.

Yaacob, M. R (2012). Model Usahawan Melayu Berjaya: *Kajian kes industri kitar semula di pantai timur semenanjung Malaysia*. Prosiding PERKEM VII 2: 770-779

# **AMALAN PEDAGOGI ABAD KE-21 : SATU TINJAUAN DI JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL POLITEKNIK NILAI**

Marliyana bt Ya'acob & Saifa Masfuza binti Salan

Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, PNS

Februari 2017

## **Abstrak**

Pembelajaran abad ke-21 memberi penekanan kepada komunikasi, kolaborasi, kritikal dan kreativiti namun sehingga kini, masih ramai pensyarah masih mengamalkan pembelajaran berpusatkan pensyarah. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh manakah amalan pedagogi berpusatkan pelajar yang diamalkan oleh pensyarah Jabatan Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Nilai. Kajian ini bertujuan untuk menjelaskan amalan yang dipraktikkan oleh mereka. Kajian ini menggunakan kajian kuantitatif yang melibatkan 36 pensyarah di jabatan ini. Data kajian dikumpul melalui soal selidik. Hasil kajian mendapati kesemua lapan konstruk yang dikaji berada pada tahap tinggi. Nilai min yang diperolehi adalah antara 3.8473 hingga 4.2153. Pelaksanaan pedagogi abad ke-21 bukan sahaja memberi kepentingan kepada pelajar malah turut memberi impak yang positif kepada tenaga pengajar seperti pensyarah. Pedagogi penting kerana ia merupakan satu cabang seni yang perlu dipraktikkan bagi menghasilkan teknik pembelajaran yang berkesan.

Katakunci: Pedagogi, kemahiran

## **1.0 PENGENALAN**

Ngasiman (2014) menyatakan bahawa pedagogi adalah perkataan Yunani yang membawa maksud kecekapan pensyarah untuk melakukan proses pembelajaran yang berkesan. Pedagogi melibatkan perkembangan kognitif dan afektif pelajar. Pedagogi juga melibatkan proses pembelajaran yang merangsang perkembangan psikomotor. Pedagogi membawa erti penyelidikan yang dijalankan untuk mengkaji kaedah pembelajaran dan teknik yang boleh digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam erti kata lainnya pedagogi adalah satu cabang seni untuk menghasilkan teknik pembelajaran yang berkesan.

Pengajaran dan pembelajaran juga perlu mengikut arus pemodenan supaya pensyarah tidak terikat dengan teknik berceramah atau berpusatkan pensyarah semata-mata. Pensyarah hendaklah lebih kreatif semasa merancang dan mengaplikasi proses pengajaran dan

pengajaran peningkatan penguasaan pensyarah dalam menyebarkan ilmu perlu dirancang dan dilaksanakan dengan teliti agar kualiti pendidikannya dapat menghasilkan generasi yang berkualiti. Pensyarah yang tidak menguasai pedagogi pengajaran dan pembelajaran cenderung menggunakan kaedah tradisional sebagai medium utama pengajaran dan pembelajaran, ini disokong oleh Nik Ahmad (2015) yang menyatakan bahawa pelajar mudah berasa bosan apabila pensyarah mengamalkan pengajaran sehala yang langsung tidak memberi peluang kepada pelajar untuk menyuarakan pendapat mereka sekaligus membantutkan pengembangan kemahiran abad ke 21 yang sentiasa dititikberatkan.

Pengajaran yang pasif tanpa menggunakan kaedah, strategi, pendekatan dan teknik yang menarik akan menjurus kepada kelemahan proses pengajaran dan pembelajaran yang turut menyumbang kepada penurunan prestasi pelajar. Isu masa untuk penyediaan bahan dan masa kawalan dalam kelas juga menjadi kekangan kepada pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran koperatif. Penguasaan pensyarah dari aspek pengetahuan perlu dipandang serius kerana pensyarah lebih gemar mengajar secara konvensional berbanding menggunakan kaedah koperatif dan pensyarah juga lebih menggalakkan pengajaran dan pembelajaran sehala yang mendorong kepada perasaan bosan dan sikap pasif belajar pelajar dalam kelas. Kaedah “*chalk and talk*” menjadi budaya popular dalam kalangan pensyarah seharusnya dibasmi. Pendidikan abad ke-21 mendidik pensyarah untuk lebih matang dalam mengaplikasi teknik pengajaran dan pelajar akan mendapat manfaat dari sesi pembelajaran untuk menghasilkan serta mengekalkan kemahiran yang diperlukan bagi menghadapi cabaran era globalisasi (Amran & Rosli, 2017).

Kemahiran pemikiran kritikal merujuk kepada pensyarah-pensyarah yang berupaya menganalisis masalah yang kompleks, menyiasat soalan yang tiada jawapan yang jelas, membuat penilaian ke atas maklumat dan sumber, membuat kesimpulan yang sesuai berdasarkan bukti dan hujah. Kemahiran kolaborasi merujuk kepada pensyarah-pensyarah yang memberi kerjasama untuk menyelesaikan masalah atau menjawab soalan-soalan, bekerja dengan berkesan dalam pasukan untuk mencapai matlamat yang sama serta memikul tanggungjawab bersama dalam menyelesaikan tugas.

Kemahiran komunikasi merujuk kepada pensyarah-pensyarah yang dapat menyusun dan berkongsi pemikiran mereka dengan berkesan melalui pelbagai media, secara lisan dan bertulis. Kreativiti dan kemahiran inovasi merujuk kepada pensyarah-pensyarah yang dapat menjana secara kreatif dan inovatif dalam penyelesaian kepada masalah yang kompleks atau tugas-tugas berdasarkan sintesis, analisis dan kemudian menggabungkan atau menyampaikan apa yang diperolehi dengan cara yang baru dan asli. Menggunakan teknologi sebagai alat untuk pembelajaran merujuk kepada pensyarah-pensyarah dapat menyampaikan pembelajaran mereka dan menghasilkan produk yang menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi yang sesuai dan berkesan. Becta (2010) telah menyenaraikan kefahaman dan pengetahuan yang diperlukan pensyarah untuk menggunakan teknologi secara efektif menggunakan teknologi antaranya adalah: 1) mempamerkan kebolehan menggunakan internet dalam konteks profesional, 2) memahami fungsi teknologi dalam PdP yang efektif, 3) mempunyai pengetahuan dalam ICT, 4) memahami bagaimana mengenalpasti dan membina kebolehan ICT pelajar, dan 5) memahami tanggungjawab untuk melindungi pelajar dan data mereka. Kemahiran pentaksiran adalah kemahiran pensyarah membuat analisis mengenai kemajuan pelajar.

Refleksi adalah proses mengingat kembali pengalaman lalu yang telah dilalui, memikirkannya, menganalisis, mempertimbang semula dan seterusnya membuat penilaian terhadap pengalaman tersebut. Untuk menghasilkan refleksi yang baik, seseorang itu perlu berfikiran terbuka, bersungguh-sungguh dan bertanggungjawab secara intelek bagi melihat dan menganalisis masalah daripada pelbagai perspektif yang berbeza. Pembelajaran kolaborasi mempunyai ciri-ciri utama antaranya seperti berikut; iaitu perkongsian maklumat antara pensyarah dan murid atau murid dan murid seperti mendapatkan maklumat hasil carian internet dikongsi bersama. Kemahiran penyelesaian masalah ialah perkongsian kuasa antara pensyarah dan murid iaitu *empowerment* kepada murid menentukan objektif sesuatu tugas setelah dipersetujui oleh pensyarah, menggunakan kreativiti mereka menyiapkan tugas seperti menggunakan grafik dan lain-lain. Pensyarah sebagai pembimbing mempunyai peranan untuk membantu pelajar mengaitkan maklumat baru yang diperolehi dari usaha kolaborasi dengan pengalaman dan pemindahan kepada situasi baru. Kewujudan personaliti dan harga diri positif diperolehi hasil perkongsian maklumat sesama rakan sebaya dan pensyarah.



## **2.0 PENYATAAN MASALAH**

Pengajaran dan pembelajaran abad ke-21 memerlukan pensyarah berfikir, merancang, berbincang, menilai, merekacipta dan membuat keputusan berlatarkan Model Partnership for 21st Century (2015). Apa yang menjadi masalah dalam kalangan pensyarah ialah dari segi kefahaman, kemahiran dan kesediaan mereka untuk memberi input dan kemahiran pengajaran dan pembelajaran yang diperlukan pada abad ke 21. Pensyarah perlu mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran abad ke-21 yang memfokuskan kepada elemen-elemen kemahiran pemikiran kritikal, kemahiran kolaborasi, kemahiran komunikasi dan kreativiti. Kajian ini ingin meneroka apakah amalan pengajaran dan pembelajaran yang dipraktikkan oleh pensyarah dalam menjalankan tugas dan tanggungjawab mereka terutama dalam meningkatkan lagi keberkesanannya.

Menurut Hamid et al (2015), pemahaman pelajar menjadi lebih sukar apabila berdepan dengan penyampaian pensyarah yang lemah di samping mempunyai pengetahuan yang terbatas. Carlgren (2013) juga menegaskan bahawa salah satu faktor kelemahan pelajar dalam menguasai kemahiran komunikasi, penyelesaian masalah, pemikiran kritikal adalah disumbangkan oleh pensyarah. Pengajaran pensyarah menunjukkan hubungan yang kuat dengan hasil pembelajaran abad ke-21 (ITL, 2011).

## **3.0 OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini dijalankan adalah untuk mengenalpasti amalan pedagogi yang dipraktikkan oleh para pensyarah JKM, PNS.

## **4.0 METODOLOGI KAJIAN**

Menurut Noraini Idris (2010), semua penyelidikan melibatkan pungutan data. Data merujuk kepada maklumat yang diperoleh penyelidik tentang subjek penyelidikan atau kajian. Contoh data ialah maklumat demografi seperti umur, jantina, pengalaman mengajar dan kelayakan akademik bagi ujian yang dibina oleh penyelidik; respon kepada soalan penyelidik melalui jawapan bertulis dalam borang soal selidik. Responden bagi kajian ini ialah 36 orang pensyarah Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai.

Instrumen soal selidik ini terdiri daripada lapan kriteria iaitu **kemahiran pemikiran kritikal, kemahiran komunikasi, refleksi, kemahiran kolaborasi, pentaksiran, penyelesaian masalah, teknologi, kreativiti dan kemahiran inovasi**. Kajian ini menggunakan instrumen soal selidik 5 mata skala likert.

Jadual 1 : Pemberatan Skala Likert

Maklum balas	L ikert
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak setuju	1

Wiersma, (2009)

Soalan dianalisis menggunakan skor min yang memberi keputusan rendah, sederhana dan tinggi.

Jadual 2 : Skala Skor Min dan Interpretasi Skor Min Interpretasi Skor Min

Skor min	Interpretasi Skor Min	
1.00 hingga 2.33	Rendah	(Kurang setuju/kurang membantu/kurang mahir/kurang memenuhi/ tidak pasti/kadang-kadang/tiada/sebahagian kecil)
2.34 hingga 3.66	Sederhana	(Setuju/membantu/mahir/memenuhi/ separuh)
3.67 hingga 5.00	Tinggi	(Sangat setuju/sangat membantu/sangat mahir/sangat memenuhi/ sangat selalu/semua/sebahagian besar)

## 5.0 KAJIAN RINTIS

Sebelum kajian sebenar dijalankan, pengkaji terlebih dahulu melaksanakan kajian rintis. Kajian rintis ini dilaksanakan untuk membantu pengkaji mengenal pasti tahap kebolehlaksanaan atau kemunasabahan kajian sebenar yang akan dijalankan di samping meningkatkan kesahan dalam instrumen kajian. Tujuan utama diadakan kajian ini ialah untuk mengetahui kesahan soalan sama ada pelajar berkenaan memahami soalan yang diberikan

atau sebaliknya. Kebolehpercayaan instrumen bagi kajian ini ialah pada *cronbach's alpha* 0.838.

## 6.0 PENGANALISISAN DATA

Kajian ini berbentuk diskriptif dimana borang-borang soal selidik yang lengkap, diproses dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Dalam kegiatan penyelidikan kuantitatif, analisis diskriptif digunakan untuk menganalisis sampel kajian secara khusus di mana ia bukan bertujuan untuk mengaplikasi kes-kes kajian terhadap pihak lain secara menyeluruh. Soal selidik ini di jawab oleh 36 orang pensyarah Jabatan kejuruteraan mekanikal, Politeknik Nilai. Berikut adalah profil demografi responden.

Jadual 3 : Profil demografi responden

<b>Katogeri</b>		<b>Jumlah</b>	<b>Peratus</b>
<b>Jantina</b>	Lelaki	27	75%
	Perempuan	9	25%
<b>Umur</b>	24 – 30 tahun	2	5.6%
	31 – 35 tahun	11	30.6%
	36 – 40 tahun	21	58.3%
	41 – 45 tahun	2	5.6%
	46 – 50 tahun	-	0%
<b>Tahap Pengajian</b>	Sarjana Muda	28	77.8%
	Sarjana	7	19.4%
	Doktor Falsafah	1	2.8%
<b>Iktisas</b>	Sarjana pendidikan	7	19.4%
	Diploma pendidikan	21	58.3%
	KIPA	8	22.2%
<b>Pengalaman mengajar</b>	1 – 5 tahun	2	5.6
	6 - 10 tahun	12	33.3%
	11 – 55 tahun	20	55.6%

## 7.0 Dapatan Kajian

Hasil dapatan 8 kriteria utama dalam pedagogi abad ke-21 ini ditunjukkan dalam jadual di bawah.

Jadual 4: Hasil dapatan kajian mengikut kriteria

<b>Kriteria Pedagogi abad ke 21</b>		<b>PERATUSAN (%)</b>				
		<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>KS</b>	<b>TS</b>	<b>STT</b>
<b>Kemahiran Pemikiran Kritikal</b>						
1	Saya menggunakan kemahiran berfikir aras tinggi semasa berinteraksi dalam kuliah	16.7	69.4	13.9		
2	Saya percaya interaksi antara pelajar juga akan membantu percambahan idea serta minda yang kreatif.	27.8	58.3	13.9		
3	Saya selalu mengemukakan soalan aras tinggi semasa berinteraksi dalam kuliah	13.9	55.6	30.6		
4	Saya mengajar kemahiran berfikir aras tinggi dalam kuliah		72.2	22.2	5.6	
<b>Kemahiran Komunikasi</b>						
5	Saya memberi tugas dalam kumpulan berasaskan projek kepada pelajar	27.8	63.9	2.8	5.6	
6	Saya memastikan tugas menggunakan pendekatan pelbagai disiplin ilmu dan kemahiran komunikasi	25.0	55.6	19.4		
7	Saya menggalakkan pelajar membentangkan hasil dapatan projek yang dihasilkan	0		19.4	80.6	
8	Saya tidak akan mendominasi proses pembelajaran di dalam kelas sebaliknya mementingkan interaksi antara pelajar.	38.9	52.8	8.3		
9	Saya percaya pendekatan pembelajaran kolaboratif bermatlamat untuk membantu pelajar supaya dapat belajar dengan lebih berkesan	30.6	44.4	25.0		
<b>Kemahiran Refleksi</b>						
10	Saya selalu mendapatkan maklum balas rakan sekerja dalam sesi pengajaran dan pembelajaran	16.7	61.1	16.7	5.6	
11	Saya akan menulis refleksi selepas sesi pengajaran dan pembelajaran	11.1	66.7	2.8	19.4	
12	Saya mampu meningkatkan motivasi pelajar untuk melibatkan diri dalam aktiviti PdP secara aktif.	16.7	80.66	2.8		
13	Saya sentiasa memastikan penilaian pelajar dibuat secara telus.					
14	Saya sentiasa memberi maklumbalas mengenai penilaian pelajar akan diberikan secepat mungkin	38.9	58.3	2.8		
<b>Kemahiran Kolaborasi</b>						
15	Saya boleh bekerjasama dengan rakan setugas untuk membangunkan komuniti pembelajaran profesional (profesional learning community)	36.1	58.3	5.6		

16	Saya menggalakkan pelajar menggunakan pelbagai media sosial untuk berinteraksi	25.0	69.4	5.6		
17	Saya menggunakan pendekatan kolaboratif dalam pengajaran dan pembelajaran.	16.7	38.9	38.9	2.8	2.8
18	Saya sentiasa menggunakan platform CIDOS sebagai salah satu alat komunikasi dengan pelajar diluar waktu kelas.	19.4	58.3	8.3	8.3	5.6
<b>Kemahiran Pentaksiran</b>						
19	Saya menggalakkan pelajar membuat penilaian rakan sebaya (peer assessment)	41.7	30.6	19.4	8.3	
20	Saya memberi maklum balas segera terhadap tugas pelajar.	19.4	63.9	5.6	8.3	2.8
21	Saya menggunakan pentaksiran sesuai dengan pencapaian pelajar	33.3	66.7			
22	Saya memberikan peluang yang sama kepada semua pelajar untuk melibatkan diri dalam aktiviti PdP	27.8	69.4		2.8	
<b>Penyelesaian Masalah</b>						
23	Saya mengamalkan pengajaran melalui pendekatan penyelesaian masalah	27.8	69.4		2.8	
24	Saya mengaitkan kursus yang diajar dengan masalah kehidupan seharian	16.7	69.4		13.9	
25	Saya menggalakkan pelajar menggunakan pelbagai strategi penyelesaian masalah	22.2	47.2	2.8	27.8	
26	Saya selalu memberikan gambaran situasi sebenar dalam setiap tugas pelajar	19.4	41.7	38.9		
<b>Kemahiran Teknologi</b>						
27	Menggunakan pedagogi digital berbanding kaedah tradisional	41.7	41.7	2.8	13.9	
28	Menggalakkan pelajar menggunakan teknologi yang sesuai untuk menyiapkan tugas	30.6	69.4			
29	. Saya percaya ICT dapat menjadikan subjek lebih menarik	61.1	38.9			
30	Menggunakan pembelajaran atas talian seperti CIDOS, MOOC	66.7	30.6		2.8	
<b>Kreativiti dan Kemahiran Inovasi</b>						
31	Menyampaikan input dengan kreatif dan inovatif semasa dalam kelas	33.3	58.3	2.8	5.6	
32	Menerapkan elemen kreativiti dalam proses pengajaran dan pembelajaran	38.9	38.9	22.2		
33	Menerapkan kemahiran kreativiti dan inovasi dalam gerakerja	13.9	61.1	25.0		
34	Saya mengamalkan pembelajaran dalam net-working (chat, perbincangan, forum )	22.2	66.7		11.1	

Hasil kajian mendapati kesemua lapan konstruk yang dikaji berada pada tahap tinggi. Nilai min yang diperolehi adalah antara 3.8473 hingga 4.2153. Pensyarah di Jabatan Kejuruteraan Mekanikal melaksanakan pedagogi abad ke-21 dalam sesi pengajaran dan pembelajaran mereka.

Item	Min	Peratusan	Tahap Interpretasi
1 Pemikiran kritikal	3.9167	78.3%	Tinggi
2 Komunikasi	4.0056	80.1%	Tinggi
3 Refleksi	4.0389	80.7%	Tinggi
4 Kolaborasi	3.9792	79.4%	Tinggi
5 Pentaksiran	3.9167	78.3%	Tinggi
6 Penyelesaian Masalah	3.8472	76.9%	Tinggi
7 Kemahiran penggunaan teknologi	4.2153	84.3%	Tinggi
8 Kretiviti dan Inovasi	4.0625	81.3%	Tinggi

## 8.0 Kesimpulan

Setiap pensyarah perlu untuk menguasai kemahiran pedagogi yang merangkumi kemahiran pembelajaran dan inovasi (*learning and innovation skills*), kemahiran maklumat, media, dan teknologi (*information, media dan technology skills*), dan kemahiran hidup dan kerjaya (*life and career skills*). Persediaan untuk mengubah landskap pendidikan ke arah mengutamakan penghasilan atau *Outcome Based Education (OBE)*.

Kemahiran abad ke-21 bukanlah satu konstruk yang susah untuk diterapkan dalam pembelajaran di politeknik. Salah satu konstruk yang ditekankan dalam pembelajaran di politeknik pada abad ini adalah penggunaan teknologi. Hal ini demikian kerana penggunaan teknologi dalam PdP memberi peluang kepada pelajar untuk mengasah kepelbagaian kemahiran seperti kemahiran komunikasi, kemahiran kerja berkumpulan, kemahiran pemikiran kritis, kemahiran penyelesaian masalah dan sebagainya. Kemahiran ini dapat membantu para pelajar sewaktu pengajaran dan pembelajaran di dalam kuliah serta dapat diterapkan juga di alam pekerjaan nanti. Pelaksanaan kemahiran abad ke-21 bukan sahaja memberi kepentingan kepada pelajar malah turut memberi impak yang positif kepada tenaga pengajar seperti pensyarah. Pedagogi abad ke-21 amat penting dalam konteks pendidikan. Hal ini demikian kerana, teknologi pada zaman ini diperlukan bagi setiap pelajar mahupun pensyarah untuk melaksanakan tugas-tugas yang diberikan. Oleh itu dicadangkan agar kajian lanjutan yang mampu menilai amalan pedagogi ini untuk seluruh warga pendidik.

Kajian akan datang akan lebih bermakna sekiranya ia dapat digabungkan dengan kepelbagaian status pensyarah iaitu pensyarah dari pelbagai bidang kepakaran. Apabila hal ini diambil kira dan menggabungkan reka bentuk kuantitatif dan kualitatif bagi mendapatkan maklumat yang lebih mendalam tentang sejauh mana amalan pedagogi abad ke-21 untuk semua pensyarah yang mengajar di politeknik.

## **RUJUKAN**

Amran N. & Rosli R. (2017). Kefahaman Pensyarah Tentang Kemahiran Abad Ke-21. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Carlgren. T. (2013). Communication, Critical Thinking, Problem Solving: A suggested For All High School Students in the 21st Century. *Interchange*, 44, 63-81.

Becta. (2010). 21st century teacher: Are you ready to meet the challenge?

[www.becta.org.uk](http://www.becta.org.uk)

Hamid K. A., Ahmad A., Awang M.M., Ahmad A.R (2015). Kepentingan Pengetahuan Pedagogi Isi kandungan (PPIK) Bagi Pensyarah Bukan Opsyen Dalam Mata Pelajaran Sejarah Di Sekolah Menengah: Satu Kajian Retrospektif Di Malaysia. *Proceeding: 7th International Seminar on Regional Education*. Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor. Vol 1, 253-258

ITL (Innovative Teaching and Learning). (2011). *Innovative Teaching and Learning*

*Research: 2011 Findings and*

*Implications*. <http://download.microsoft.com/download/c/4/5/c45eb9d7-7685-4afd-85b3dc66f79277ab/itlresearch2011findings.pdf>

Ngasiman, N (2014). Kesan Kaedah Pembelajaran Koperatif Terhadap Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Matematik. Universiti Tun Hussien Onn Malaysia. Tesis Sarjana.

Nik Ahmad N. N. A. (2015). Pendidikan Kelas Abad Ke-21. Dewan Bahasa dan Pustaka Wilayah Timur. Sinar Harian Sdn. Bhd.

Noraini Binti Omar. (2015). Amalan Pengajaran Pensyarah Pendidikan Islam Berfokuskan Kepelbagaian Budaya Pelajar: Kajian Kes Di Negeri Sarawak. Tesis PHD. Fakulti Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.

Wiersma, W., & Jurs, S.G. (2008). *Research Methods in Education: An Introduction* (9th ed.). F.E. Peacock Pub. Inc.

# **FAKTOR KEGAGAGALAN PELAJAR JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL, PNS DALAM KURSUS STRENGTH OF MATERIALS (DJJ3103)**

*Saifa Masfuza Binti Salan<sup>a</sup>, Marliyana Binti Ya'acob<sup>b</sup>, Norliza Binti Idris<sup>c</sup>*

*<sup>a-c</sup>Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, PNS*

## **ABSTRAK**

Kajian ini bertujuan mengenal pasti faktor yang mempengaruhi kegagalan pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal dalam kursus Strength of Materials (SOM) di Politeknik Nilai, Negeri Sembilan. Kajian ini dilakukan berdasarkan kepada bilangan pelajar yang telah gagal kursus SOM tersebut pada sesi Jun 2016. Seramai 52 orang pelajar telah terlibat dalam kajian ini dan pemilihan responden dilakukan secara rawak ke atas pelajar yang sedang mengulang kursus SOM pada sesi Disember 2016. Kajian ini menggunakan statistik deskriptif analisis seperti min, kekerapan dan peratus untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan pelajar dalam kursus Strength of Materials ini. Kaedah pengumpulan data dijalankan dengan menggunakan borang soal selidik dan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan perisian “*Statistical Package for Social Sciences*” (SPSS). Hasil analisis kajian menunjukkan sebab-sebab mengulang kursus yang diuji merupakan faktor utama dalam menyumbang kepada kegagalan pelajar.

Kata Kunci: Faktor kegagalan, Strength of Materials, Politeknik Nilai

## **1.0 PENGENALAN**

Pembangunan politeknik-politeknik di Malaysia bermula dari aspirasi negara ke arah menjadi sebuah negara perindustrian dan seterusnya meningkatkan daya saing dalam pasaran ekonomi dunia. Penubuhan Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia KPTM adalah bertujuan untuk melatih bakal pekerja separa profesional bagi menampung keperluan sumber manusia dalam jurusan teknikal, perdagangan dan perkhidmatan. Sumber tenaga kerja terlatih dalam bidang teknikal adalah suatu keperluan yang penting. Seperti institusi pengajian tinggi yang menyediakan graduan untuk profesion yang dipilih seperti di universiti, politeknik juga perlu menyediakan budaya untuk pelajarnya membina, melatih dan juga memperkembangkan diri masing-masing dengan pengetahuan, kemahiran dan nilai untuk berjaya dalam profesion yang dipilih. Ia sejajar dengan cabaran besar kepada sistem pendidikan negara terutamanya pendidikan teknik dan vokasional (PTV) dalam membekalkan tenaga kerja berkebolehan dan berkemahiran khususnya tenaga kerja profesional, mahir dan separa mahir dalam usahanya menyahut seruan kerajaan menjelang 2020 (Nurul Nadya Abu Bakar, Rohana Hamzah dan Amirmudin Udin, 2011) sebagai negara berpendapatan tinggi.



Pencapaian pelajar di dalam akademik adalah satu indikator yang digunakan untuk menilai tahap penguasaan pelajar di dalam sesuatu bidang ilmu pengetahuan. Melalui kajian yang dilakukan oleh Othman et. al. (2013), antara faktor- faktor yang mempengaruhi pencapaian akademik pelajar di peringkat tertinggi adalah terdiri daripada sokongan sosial, konsep sendiri akademik (*academic self-concept*) dan persepsi terhadap persekitaran universiti. Dalam merealisasikan misi dan visi politeknik, graduan yang dilahirkan perlulah menguasai semua matapelajaran yang diajar bagi menjamin peluang pekerjaan yang semakin sengit. Ini termasuklah dengan menguasai kursus (DJJ3103) Strength of Material (SOM) yang merupakan kursus teras dalam bidang kejuruteraan mekanikal di mana ia wajib dipelajari oleh pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Nilai. SOM merupakan satu kursus yang terkandung di dalam kurikulum Jabatan Pengajian Politeknik (JPP) yang mana ianya ditawarkan di semester tiga pengajian bagi pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM) & Diploma Kejuruteraan Mekatronik (DEM) di Politeknik Nilai, Negeri Sembilan. SOM merupakan suatu kursus teras dalam bidang kejuruteraan mekanikal. Kursus SOM adalah satu bidang yang penting pada masa kini, di mana setiap program kejuruteraan mekanikal di politeknik seluruh Malaysia ada mempelajarinya.

*Strength of Materials* merupakan suatu kursus yang melibatkan kajian pepejal yang mengalami bebanan dan bertujuan untuk menerangkan sifat-sifat pepejal semasa dikenakan bebanan tersebut. Pengetahuan mengenai sifat-sifat seperti kekuatan, kekukuhan, pesongan dan sebagainya sangat berguna dalam merekabentuk komponen seperti rasuk, tiang, pegas, aci, bolt, tangki dan sebagainya. Yang mana ianya penting di dalam merekabentuk struktur bangunan, jambatan, mesin, industri automotif dan lain-lain lagi. Kursus ini penting untuk dikuasai oleh pelajar JKM bagi melahirkan tenaga kerja separuh mahir yang diiktiraf oleh industri. Tujuan kajian ini dilakukan bagi mengenalpasti faktor-faktor yang menyumbang kepada kegagalan pelajar dalam kursus Strength of Materials. Kajian ini dilakukan adalah berikutan statistik kegagalan pelajar yang tinggi pada sesi Jun 2016 dalam matapelajaran ini di Politeknik Nilai. Hasil daripada penyelidikan yang dilakukan di harap dapat memberikan impak positif kepada pensyarah-pensyarah dengan mengambil langkah-langkah penambaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi mengurangkan kadar kegagalan pelajar.

## **2.0 PERNYATAAN MASALAH**

Pencapaian pelajar yang rendah dalam sesuatu matapelajaran perlu diambil perhatian dan ditangani dengan lebih teliti. Terdapat pelbagai kajian yang dilakukan kepada pelajar-pelajar di politeknik. Kajian yang dijalankan oleh Norhani Bakri et al (2005) untuk mengenalpasti punca prestasi pembelajaran yang lemah di kalangan pelajar mendapati bahawa salah satu punca kegagalan adalah faktor teknik belajar. Dalam kajian tersebut didapati cara pembelajaran yang tidak konsisten dan tiada inisiatif untuk berusaha sendiri dengan mencari bahan rujukan di perpustakaan merupakan faktor yang menjejaskan prestasi pembelajaran. Kajian yang dilakukan oleh Abd.Rahman Yaacob et al., (2011) adalah berkaitan rakan sebaya, bebanan tugas yang terlalu banyak, kesuntukan masa untuk menyiapkan tugas, tidak mempunyai tempat belajar yang selesa, suasana bising semasa

kuliah, keadaan bilik kuliah yang agak sempit dan kurang selesa, diberikan tugas-tugas lain dan termasuklah penggunaan Bahasa Inggeris dalam proses pembelajaran.

Disamping itu, kajian turut dijalankan berkaitan pelaksanaan pendekatan *Outcome Based Education* (OBE) di politeknik (Amiza Yaman, Noremy Che Azemi dan Fadzlida Shamsudin, 2010), tahap kebimbangan terhadap penggunaan Bahasa Inggeris dalam proses pengajaran dan pembelajaran (GK Mariappen et al., 2012), kualiti tahap pengajaran & pembelajaran (Azahar Fauzi, Mohd Zain Abdul Rahim dan Mohd Azriman Mat Ali, 2009), kos sara hidup, masalah pengangkutan, hubungan kejiwaan, menghisap rokok, pergaulan bebas, pengurusan masa yang tidak baik (Jamaluddin Lantara, Ungku Ahya Ungku Mohamad dan Mustafa Kamal Surif, 2009). Masalah lain merangkumi isu kemudahan yang disediakan di politeknik termasuklah tahap kepuasan pelajar di bilik kuliah, dewan kuliah, makmal, bengkel, perpustakaan, perkhidmatan di hal ehwal pelajar, perkhidmatan di pejabat pentadbiran, kokurikulum, kantin dan cafeteria (Noremy Che Azemi dan Fadilah Mat Assain, 2010), faktor pengurusan masa, kewangan dan persekitaran pembelajaran (Siti Nuur Haziratul Ghazali, 2012), kekurangan pendedahan kepada teknologi – teknologi baru, keupayaan meneroka pengetahuan baru, kekurangan peralatan dan kelengkapan untuk kerja – kerja amali (Yahya Buntat, Muhammad Sukri Saud dan Hairul Anuar Hussain, 2008), dan kemudahan perkhidmatan bas sangat terhad, tidak sistematik, tidak selesa serta jadual masa perkhidmatan awam yang tidak menentu (Zainap Lamat, Normah Jainuddi, dan Canarisa Nipi Ah Lian, 2012). Turut membelenggu pelajar adalah penyesuaian dan kerjaya masa depan, moral dan agama serta kegiatan sosial dan rekreasi (Sanita Bulhani, 2009), faktor suasana sekolah, latar belakang keluarga yang kurang memberikan perhatian kepada pelajar, sikap pelajar, psikologi dan rakan sebaya (Faizah Idris, 2008), masalah kewangan, keadaan kehidupan dan pekerjaan, penyesuaian terhadap kerja-kerja tugas akademik, pelajaran dan kerjaya masa depan serta perhubungan peribadi dan psikologi (emosi) (Hassan Hushin dan Vaskalista Dua Nurak Pelipos, 2008).

Secara kesimpulannya, banyak faktor-faktor yang boleh mempengaruhi kegagalan pelajar. Hasil dapatan yang diperolehi melalui pelbagai kajian yang telah dilakukan oleh penyelidik-penyelidik yang terdahulu. Justeru itu, kajian ini dijalankan bagi mengenalpasti faktor-faktor kegagalan pelajar bagi kursus SOM agar dapat mengetahui sejauh manakah kefahaman dan penguasaan pelajar terhadap matapelajaran tersebut.

## **2.0 OBJEKTIF**

Objektif utama kajian ini adalah:

- i) mengenalpasti faktor kegagalan pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal yang gagal di dalam kursus Strength of Materials.

### **3.0 SKOP KAJIAN**

Kajian hanya memberi penumpuan kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM) dan Diploma Kejuruteraan Mekanik (DEM) yang pernah mengambil dan gagal kursus *Strength of Materials* di Politeknik Nilai, Negeri Sembilan. Ini dilakukan ke atas responden yang sedang mengulang semula kursus ini pada sesi Disember 2016. Seramai 52 orang pelajar yang sedang mengulang telah di pilih sebagai responden.

### **4.0 PERSOALAN KAJIAN**

- a) Apakah faktor kegagalan pelajar dalam kursus *Strength of Materials* (DJJ3103)?
- b) Adakah pelajar memahami dan menguasai apa yang diajar?

### **5.0 KEPENTINGAN KAJIAN**

Kajian ini diharapkan akan dapat membantu pihak politeknik secara khususnya dan Jabatan Kejuruteraan Mekanikal amnya untuk mengetahui faktor kegagalan pelajar-pelajar tersebut dalam kursus *Strength of Materials*. Dapatan daripada kajian ini sudah pasti akan digunakan untuk penambahbaikan dalam pelaksanaan proses pengajaran & pembelajaran.

### **6.0 INSTRUMEN KAJIAN**

Instrumen kajian adalah penting dalam proses mendapatkan data. Instrumen kajian merupakan satu alat ukur bagi penyelidikan dan ia adalah penting bagi mencapai objektif dalam penyelidikan. Dalam kajian ini, instrumen yang digunakan ialah markah penilaian berterusan kursus *Strength of Materials*, markah penilaian peperiksaan akhir dan juga borang soal selidik. Borang soal selidik digunakan kerana ia biasanya dicadangkan bagi penyelidikan yang berbentuk penilaian. Soal selidik yang dilakukan dengan betul dan berhati-hati meningkatkan jumlah maklum balas, memudahkan kesimpulan dan analisis data terkumpul (Yahaya, 2006). Borang soal selidik yang digunakan adalah seperti di dalam lampiran.

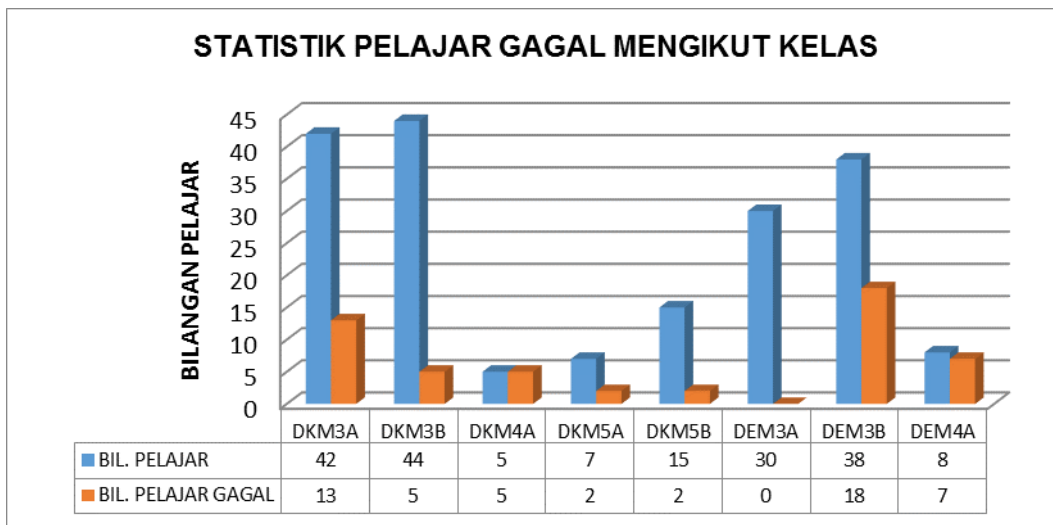
### **7.0 ANALISIS DATA**

#### **Statistik Kegagalan Pelajar (Sesi JUN 2016)**

Melalui keputusan Penilaian Peperiksaan Akhir sesi Jun 2016, seramai 52 orang pelajar telah gagal kursus SOM ini dari 189 org pelajar yang telah mengambil. Ini ditunjukkan melalui statistik seperti dalam Jadual 1.

Jadual 1 : Statistik Pelajar Gagal Mengikut Kelas (Sesi Jun 2016)

PRO GRAM	BIL. PELAJAR	BIL. PELAJAR GAGAL	PERATUS GAGAL (%)
3A DKM	42	13	30.95%
3B DKM	44	5	11.36%
4A DKM	5	5	100%
5A DKM	7	2	28.57%
5B DKM	15	2	13.33%
A DEM3	30	0	0%
B DEM3	38	18	47.36%
A DEM4	8	7	87.50%
AH JUML	<b>189</b>	<b>52</b>	<b>27.51%</b>



Seramai 52 orang responden telah dipilih untuk menjawab borang soal selidik ini. Kajian ini mengaplikasikan analisis data secara kuantitatif dan kualitatif. Bagi data yang diperolehi dari borang soal selidik, ia dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS) Version 20.0* dengan teknik-teknik statistik berbentuk deskriptif dan inferensi. Secara ringkasnya, teknik analisis data adalah seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2: Ringkasan Analisis Data

Persoalan Kajian	Kaedah Analisis Data
1 dan 2	Analisis deskriptif
3	Analisis deskriptif dan Analisis inferensi
4	Analisis deskriptif dan Analisis inferensi

Teknik statistik deskriptif digunakan untuk meneliti taburan demografi responden yang sedang mengulang kursus Strength of Materials bagi sesi Disember 2016. Analisis ini dapat membantu dalam memerihai profil peserta seperti jantina, semester dan bangsa melalui teknik taburan frekuensi dan peratusan. Analisis deskriptif digunakan untuk menentukan frekuensi dan peratus serta skor min yang digolongkan ke dalam tiga tahap iaitu tinggi, sederhana dan rendah berdasarkan kepada Jadual 3.

Jadual 3: Tafsiran Deskriptif Nilai Min

Skor Min	Tahap
1.00 – 2.50	Rendah
2.51 – 3.50	Sederhana
3.51 – 5.00	Tinggi

(Sumber: Diadaptasi daripada Wiersma, W., & Jurs, S.G. (2008))

## 7.1 Maklumat Demografi

Bahagian A borang soal selidik yang berkaitan dengan maklumat demografi dianalisis menggunakan kaedah frekuensi dan peratus. Dalam kajian ini maklumat demografi merujuk kepada jantina, program, semester, dan bangsa.

### a. Jantina

Kebanyakan responden dalam kajian ini adalah terdiri daripada responden lelaki. Jadual 4 menunjukkan peratusan responden lelaki ialah 82.7% dan responden perempuan 17.3%.

Jadual 4: Analisa frekuensi jantina responden

	Frekuensi	Percent (%)
Lelaki	43	82.7
Perempuan	9	17.3
Total	52	100.0

### b. Program

Responden terdiri daripada pelajar program DKM sebanyak 75.0% manakala program DEM terdiri daripada 25.0% sahaja.

Jadual 5: Analisa frekuensi untuk program pengajian responden

Program	Frekuensi	Peratus (%)
Diploma Kejuruteraan Mekanikal (DKM)	39	75.0
Diploma Kejuruteraan Mekatronik (DEM)	13	25.0

### c. Bangsa

Hampir keseluruhan daripada responden terdiri daripada bangsa Melayu iaitu sebanyak 42 orang (80.8%). Manakala 10 orang adalah merupakan bangsa India (19.2%).

Jadual 6: Analisa frekuensi bangsa responden

Bangsa	Frekuensi	Peratus (%)
Melayu	42	80.8
India	10	19.2

## 7.2 Dapatan Kajian

Dapatan kajian yang dianalisis, dibahagikan kepada lima indikator utama iaitu;

- i. Sebab mengulang kursus
- ii. Teknik belajar
- iii. Persediaan semasa menghadapi Penilaian Berterusan (Kuiz dan Ujian)
- iv. Persediaan semasa menghadapi Peperiksaan Akhir
- v. Kegiatan sosial

Daripada data yang dianalisis menggunakan perisian SPSS, Jadual 7 menunjukkan setiap item di dalam sebab mengulang kursus menjadi faktor utama menyumbang kepada kegagalan pelajar di mana berada pada tahap yang tinggi (min=4.37). Teknik belajar berada dalam tahap rendah (min=2.25). Persediaan menghadapi Penilaian Berterusan (PB) (min=2.34) dan Peperiksaan Akhir (PA) (min=2.21) berada pada tahap yang rendah. Indikator kegiatan sosial pelajar berada pada tahap sederhana (min=3.06).

Jadual 7: Indikator utama mengikut skor min

Indikator	Skor Min	Tahap
Sebab mengulang kursus	4.37	Tinggi
Teknik belajar	2.25	Rendah
Persediaan menghadapi Penilaian Berterusan (Kuiz & Ujian)	2.34	Rendah
Persediaan menghadapi Peperiksaan Akhir	2.21	Rendah
Kegiatan Sosial	3.06	Sederhana

### 7.2.1 Sebab Mengulang Kursus

Berdasarkan analisis skor min indikator sebab mengulang kursus (rujuk Jadual 8) dapat diperhatikan bahawa setiap item yang dikaji memberikan kesan yang tinggi terhadap faktor kegagalan pelajar.

Jadual 8: Sebab Mengulang Kursus Pelajar Mengikut Skor Min

Item	Skor Min	Tahap
Markah penilaian berterusan yang rendah	4.44	Tinggi
Tidak boleh menjawab soalan peperiksaan akhir dengan baik	4.40	Tinggi
Tidak mempunyai nota lengkap dan buku rujukan	4.40	Tinggi
Penggunaan bahasa Inggeris sewaktu sesi pembelajaran menyukarkan saya untuk memahami isi pelajaran.	4.21	Tinggi

### 7.2.2 Teknik Belajar

Penguasaan terhadap ilmu dapat ditingkatkan dengan adanya teknik belajar yang betul. Jadual 9 menunjukkan pelajar suka belajar secara bersendirian berada dalam tahap sederhana (min=3.25) manakala suka belajar secara berkumpulan juga turut berada dalam tahap yang sederhana (min=2.54) tetapi lebih rendah dari pelajar yang suka belajar secara sendiri. Kebanyakan pelajar tidak selalu berjumpa dengan pensyarah kerana item yang dinilai berada dalam tahap yang rendah.

Jadual 9: Teknik Belajar Mengikut Skor Min

Item	Skor Min	Tahap
Saya suka belajar secara bersendirian	3.25	Sederhana
Saya suka belajar secara berkumpulan	2.54	Sederhana
Saya selalu bertanya kepada pensyarah semasa di dalam kelas	1.69	Rendah
Saya selalu berjumpa dengan pensyarah semasa di luar kelas untuk mengulangkaji	1.54	Rendah

### 7.2.3 Persediaan menghadapi Penilaian Berterusan (Kuiz dan Ujian)

Bagi indikator persediaan menghadapi Penilaian Berterusan iaitu kuiz dan ujian, terdapat tiga item yang diuji di mana item yang berada pada tahap tinggi adalah membuat ulangkaji pada malam sebelum hari penilaian diadakan (min=3.77). Ini menunjukkan bahawa persediaan pelajar menghadapi penilaian berterusan adalah pada masa yang singkat.

Jadual 10: Persediaan Menghadapi Penilaian Berterusan Mengikut Skor Min

Item	Skor Min	Tahap
Saya membuat ulangkaji pada malam sebelum hari penilaian diadakan	3.77	Tinggi
Saya membuat ulangkaji pada hari penilaian diadakan	1.87	Rendah
Saya membuat persediaan ulangkaji lebih awal (2-3 hari) sebelum penilaian diadakan	1.42	Rendah

### 7.2.4 Persediaan menghadapi Peperiksaan Akhir

Bagi indikator persediaan menghadapi Peperiksaan Akhir, terdapat tiga item yang diuji di mana item yang berada pada tahap tinggi adalah membuat ulangkaji pada malam sebelum hari peperiksaan akhir diadakan (min=4.00). Ini menunjukkan bahawa persediaan pelajar menghadapi peperiksaan akhir adalah pada masa yang singkat dan mempengaruhi kegagalan pelajar.

Jadual 11: Persediaan Menghadapi Peperiksaan Akhir Mengikut Skor Min

Item	Skor Min	Tahap
Saya membuat ulangkaji pada malam sebelum hari peperiksaan akhir diadakan	4.00	Tinggi
Saya membuat ulangkaji pada hari peperiksaan akhir diadakan	1.33	Rendah
Saya membuat persediaan ulangkaji lebih awal (2-3 hari) sebelum peperiksaan diadakan	1.29	Rendah

### 7.2.5 Kegiatan sosial

Indikator yang terakhir adalah mengkaji kegiatan sosial pelajar di mana semua item yang diuji berada dalam tahap yang sederhana (Jadual 12).

Jadual 12: Kegiatan Sosial Mengikut Min

Item	Skor Min	Tahap
Saya mempunyai kerja sampingan ( <i>part-time</i> )	2.58	Sederhana
Saya mempunyai pasangan ( <i>couple</i> )	3.15	Sederhana
Saya selalu menghabiskan masa dengan melepak bersama kawan-kawan	3.44	Sederhana



## 8.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Hasil kajian yang dijalankan, dapat disimpulkan bahawa sebab-sebab mengulang adalah merupakan faktor utama menyumbang kepada kegagalan pelajar. Sebab-sebab kegagalan seperti markah penilaian berterusan yang rendah, tidak dapat menjawab soalan peperiksaan akhir dengan baik, tidak mempunyai nota lengkap dan buku rujukan serta penggunaan bahasa inggeris sewaktu sesi pembelajaran menyukarkan pelajar untuk memahami isi pelajaran adalah penyumbang-penyumbang utama kepada faktor kegagalan pelajar dalam kursus Strength of Materials. Penilaian berterusan merupakan elemen yang penting dalam memastikan pelajar lulus dalam kursus strength of materials ini. Persediaan yang tidak mencukupi semasa menghadapi penilaian berterusan seperti kuiz dan ujian turut mendorong kepada kegagalan pelajar. Sebab kegagalan yang turut menyumbang kepada faktor kegagalan adalah tidak dapat menjawab soalan peperiksaan akhir dengan baik. Pelajar tidak bersedia dengan secukupnya kerana kebanyakannya mengulangkaji pada malam peperiksaan akhir akan berlangsung. Ini adalah suatu yang tidak sepatutnya dilakukan oleh pelajar kerana silibus yang perlu diulangkaji adalah banyak dan tidak boleh dilakukan dalam masa yang singkat. Kelas tambahan yang mana menekankan ke arah teknik menjawab soalan peperiksaan akhir perlu diwujudkan dalam usaha membantu para pelajar supaya sinonim dengan bentuk-bentuk soalan peperiksaan akhir.

Teknik belajar juga perlu diperbaiki dimana di dalam bilik kuliah, pensyarah digalakkan menggunakan gabungan kaedah-kaedah P&P yang berbeza seperti teknik kuiz, peta minda, dan pembentangan untuk meningkatkan minat pelajar dan pencapaian mereka dalam kursus strength of materials. Di luar bilik kuliah, pelajar seharusnya lebih gemar membuat perbincangan berkumpulan, membuat praktikal dan aplikasi, melaksanakan projek individu, mengadakan program pembimbing rakan sebaya dan lawatan sambil belajar. Hasil kajian menunjukkan para pelajar lebih memilih untuk belajar secara bersendirian berbanding secara berkumpulan. Teknik belajar pelajar perlu diubah di mana belajar secara berkumpulan semestinya memberikan impak yang lebih tinggi dalam pemahaman dan pencapaian pelajar. Disamping itu pemilihan bilik kuliah yang bersaiz kecil amatlah digalakkan semasa sesi perbincangan kerana mereka lebih dapat memberi tumpuan berbanding pemilihan kelas yang besar.

Kajian ini amat membantu dalam usaha untuk mempertingkatkan pencapaian pelajar di JKM, PNS dalam kursus Strength of Materials. Tinjauan dalam mengenal pasti faktor kegagalan serta teknik belajar dan pembelajaran yang diminati para pelajar perlu dilakukan secara berterusan kerana setiap pelajar mempunyai minat yang berbeza. Namun begitu, pencapaian yang cemerlang dalam bidang akademik misalnya, tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknik belajar sahaja. Malah ia turut dipengaruhi oleh faktor lain antaranya motivasi. Motivasi dikatakan sebagai pendorong dan penggerak kepada sesuatu untuk berlaku. Demikian, cadangan kajian yang akan datang perlu dilakukan secara lebih teliti dan mendalam. Sebagai contoh, kajian akan datang boleh dilakukan menjurus kepada kursus yang berlainan, mengenal pasti teknik dan kaedah pengajaran dan pembelajaran yang lebih

berkesan untuk setiap program atau mengenal pasti susunan setiap silibus kursus strength of materials yang bersesuaian dan bersistematik bagi memastikan pelajar dapat mengikuti aliran pembelajaran yang betul dalam menguasai sesuatu ilmu pengetahuan yang lebih tinggi dan mendalam.

## BIBLIOGRAFI

- Abd. Rahman Y., Ros A. I., Abd Hadi I., dan Rashdan R. 2011. Punca stress dikalangan pelajar Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin (PTSS). PTSS Digest 2011, Arau: Unit Penyelidikan dan Inovasi PTSS.
- Amiza Y., Noremy C. A., & Fadzlida S. 2010. Kesediaan pensyarah dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (P&P) menggunakan pendekatan Outcome Based Education (OBE) di Politeknik Port Dickson. Seminar Pendidikan Politeknik Port Dickson 2010. Port Dickson: Politeknik Port Dickson.
- Azahar, F., Mohd Zain A.R., & Mohd Azriman M. A. 2009. Kualiti pengajaran dan pembelajaran dari perspektif pelajar diploma PSMZA—satu tinjauan. Seminar Penyelidikan dan Inovasi. 1-11. [http://politeknik.gov.my/webjpp2/penyelidikan/paper/abstrak /Kualiti PP Pelajar Diploma PSMZA www 2\(abs\).pdf](http://politeknik.gov.my/webjpp2/penyelidikan/paper/abstrak/Kualiti%20PP%20Pelajar%20Diploma%20PSMZA%20www%202(abs).pdf). (June 05, 2013).
- Azizi H. Y. 2006. Menguasai Penyelidikan Dalam Pendidikan: Teori, Analisis & Interpretasi Data.
- Faizah I. 2008. Persepsi pelajar terhadap pelakuan agresif yang berlaku di lima buah sekolah menengah di kawasan bandar Johor Bahru. Universiti Teknologi Malaysia.
- Hassan H., & Vaskalista D. N. P. 2008. Tinjauan mengenai kategori masalah dalam kalangan pelajar tahun satu, Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor Darul Takzim.” Universiti Teknologi Malaysia.
- Jamaluddin L., Ungku A. U. M., dan Mustafa K. S. 2009. Cabaran dikalangan pelajar luar kampus Politeknik Kuching Sarawak: satu tinjauan. Seminar Cabaran Pendidikan di Politeknik. Kuching. 1–11.
- GK M., Kanammah M., Rajiv R. P., dan Rajesvari R. 2012. Tahap kebimbangan pelajar terhadap penggunaan Bahasa Inggeris dalam proses pengajaran dan pembelajaran modul matematik: satu kajian rintis di politeknik Malaysia. Seminar Kebangsaan Majlis Dekan - Dekan Pendidikan IPTS 2012. Universiti Teknologi Malaysia. 1–15.
- Noremy C. A., & Fadilah M. A. 2010. Tahap kepuasan pelajar terhadap kemudahan dan perkhidmatan yang disediakan di Politeknik Port Dickson (PPD) bagi sesi Disember 2010. Seminar Penyelidikan dan Inovasi. 1–11.
- Norhani B., Noor Zainab A. R., Hamidah A. R. dan Aminah A. K. 2005. Punca prestasi pembelajaran yang lemah di kalangan pelajar Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Manusia, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor. Jurnal Teknologi 43(E), 29 – 44.

- Othman N, Nordin F., Nor, N. M., Endot, Z., Azmi, A., Ismail, I., & Yaakob, A. (2013). Factors Influencing Students' Academic Aspirations in Higher Institution: A Conceptual Analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 411-420
- Sanita B. 2009. Kajian kategori masalah pelajar tahun satu di Kolej Tun Fatimah, Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor. Universiti Teknologi Malaysia.
- Siti N. H. G. 2012. Faktor - faktor yang mempengaruhi stres dalam kalangan pelajar kursus secara sambilan (KSS) bidang kejuruteraan di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA). Universiti Teknologi Malaysia.
- Wiersma, W., & Jurs, S.G. (2008). *Research Methods in Education: An Introduction* (9<sup>th</sup> ed.). F.E. Peacock Pub. Inc.
- Yahya B., Muhammad S. S., dan Hairul A. H. 2008. Cabaran Politeknik Sultan Ahmad Shah (POLISAS) membangunkan modal insan sejajar dengan keperluan sektor industri. *International Conference on Education*. Tanjong Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris. 1-12.
- Zainap L., Normah J., & Canarisa N. A. L. 2012. Cadangan menyediakan kemudahan perkhidmatan bas kepada pelajar Politeknik Sarawak. *Seminar Penyelidikan dan Inovasi 2012*. GIATMARA Kuching dan Politeknik Kuching. 1-26.

eISBN 978-967-16540-1-9

