



KEMENTERIAN PENGAJIAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

KOLEJ KOMUNITI
BANDAR PENAWAR

E-PROSIDING

PEMBUDAYAAN
INOVASI, PENYELIDIKAN DAN
PENINGKOMERSIALAN
Pipp 22

"INOVASI PENYELIDIKAN MEMACU KOMERSIALAN"

ANJURAN BERSAMA
UNIT PENYELIDIKAN INOVASI DAN KOMERSIALAN (UPIK) &
UNIT PEMBANGUNAN PELAJAR (UPP)

22 - 23 NOVEMBER 2022
KOLEJ KOMUNITI BANDAR PENAWAR

EPROSIDING PEMBUDAYAAN INOVASI, PENYELIDIKAN DAN PENGGOMERSIALAN (PIPP) 2022

Diterbitkan oleh:

Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP)
Jalan Ungku Abdul Aziz
81930 Bandar Penawar
Kota Tinggi, Johor
Tel : 07-8225800
Faks : 07-8224880

Hak Cipta Terpelihara © 2022 Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP)

Sebarang bahagian dalam buku ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi atau dipindahkan dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang cara elektronik, mekanikal, penggambaran semula, rakaman atau sebagainya sebelum mendapat izin bertulis daripada Pengarah Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP), Kementerian Pengajian Tinggi.

Edisi 2022

e ISBN 978-967-16495-3-4



Perpustakaan Negara Malaysia
Data Pengkatalogan Dalam Penerbitan

ISI KANDUNGAN

KATA ALUAN PENGARAH	1
AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22	2
TENTATIF PROGRAM	7
SENARAI PENYERTAAN PIPP'22	8
KATEGORI INOVASI	8
INOVASI PELAJAR SIJIL TEKNOLOGI PEMBINAAN BANGUNAN (STP)	9
INOVASI PELAJAR SIJIL PENYELENGGARAAN BANGUNAN (SPB)	31
INOVASI PELAJAR SIJIL TEKNOLOGI MAKLUMAT (STM)	66
INOVASI PENSYARAH	86
KATEGORI PENYELIDIKAN	112
PENYELIDIKAN PENSYARAH / STAF	113
PENYELIDIKAN PELAJAR	127
SENARAI JURI PIPP'22	132
EDITOR PIPP'22	133
PENGHARGAAN	134



KATA ALUAN PENGARAH

Assalamualaikum W.B.T dan Salam Sejahtera

Syukur ke hadrat Allah S.W.T kerana Program Pembudayaan Inovasi, Penyelidikan dan Pengkomersialan (PIPP22) dapat dilaksanakan dengan jayanya. Dikesempatan ini saya ingin merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada semua pihak yang terlibat dalam merealisasikan penerbitan penulisan kajian dan inovasi dalam PIPP22 ini.

Saya juga ingin mengucapkan syabas dan tahniah kepada pihak jawatankuasa pelaksana yang terlibat dalam penerbitan kajian ini terutamanya kepada Unit Penyelidikan, Inovasi dan Komersialan (UPIK) dan para penulis kajian. Penerbitan kajian ini merupakan satu wadah bagi menggalakkan dan membudayakan usaha penulisan kajian sekaligus dapat memperkasakan penyelidikan TVET bertepatan dengan Teras Strategik ke-6: Membudayakan Penyelidikan Gunaan dan Inovasi seperti yang terkandung dalam Pelan Strategik Politeknik dan Kolej Komuniti (PSPKK 2018-2025).

Melalui pembudayaan penyelidikan dan inovasi ini, para pensyarah akan lebih yakin dan berkompentensi dalam kerjaya di masa akan datang seterusnya dapat memacu pendidikan negara ke tahap yang lebih cemerlang, gemilang dan terbilang.

Akhir kata, saya berharap agar penerbitan kajian ini dapat dijadikan sebagai sumber rujukan kepada mana-mana entiti bagi memperkembangkan lagi ilmu pengetahuan.

DR. ALI BIN SIS

Pengarah Kolej Komuniti Bandar Penawar



AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22

PENASIHAT

Dr Ali Bin Sis

PENGERUSI I

Pn. Fauziah Binti Jaaffar

PENGERUSI II

Pn. Sanuzee Binti Shafie

PENGARAH PROGRAM

Pn. Herryanni Binti Abdullah

SETIAUSAHA

Pn. Zurainah Binti Mohamed Said

BENDAHARI

Pn. Nafiza Binti Md Sarip (K)

Pn. Norhasila Binti Amir

Pn. Azilah Binti Jalani

AJK PENDAFTARAN DAN PERTANDINGAN

Pn. Salehan Binti Nik Mohamed (K)

Pn. Nazra Binti Ismail

Pn. Aishatul Shima Binti Alias

Pn. Amnah Binti Hamzah

Saudara Muhammad Zannul Guzali Bin Abdullah

Saudari Nadia Elyana Natasha Binti Atan

Saudari Nu'ur Dania Sofea Aisyah Binti Mohd Fazuli

Saudari Nurul Fitratul Hanim Binti Muhammad Fahmi

AJK JEMPUTAN DAN PUBLISITI

Pn. Masuria Binti Mohd Tahar (K)

Pn. Norhafiza Binti Ahmad

Pn. Nor Aini Binti Awang Engah

Tn. Hj. Norlizan Bin Misran

Cik Nur Diana Binti Ali

AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22

AJK PENILAIAN PROJEK PERTANDINGAN

Ts. Dr. Faeizah Binti Mohd Lajim (K)

Pn. Nurul As'shikin Binti Ramli
Pn. Khairul Bariyah Binti Masrakin
Pn. Khulia Binti Abd Samat
Pn. Nurul Athirah Binti Ab Aziz
Pn. Surayah Binti Ab Rahmad
Saudara Mohd Zairul Helmi Bin Jamil
Saudara Juhaimin Bin Abdul Bismin
Saudara Mohamad Asyraf Bin Zainal
Saudara Muhammad Syahrul Bin Abdul Halim

AJK SAMBUTAN TETAMU

Pn.Salmianti Binti Mutalib (K)

En. Mohamad Haidhir Bin Asri
Pn. Nur Faziha Binti Mohamad Pauzi
Ustaz Hasna Bin Bidin

AJK PENGACARAAN MAJLIS DAN TEKS UCAPAN

Pn. Hjh. Edayu Binti Mohd Yusof (K)

Pn. Saratull Nor Natasha Binti Safri
Pn Stella a/p Steven
Tn. Hj. Mohamad Nazir Bin Baharudin
En. Mohd. Nor Firdaus Bin Omar
Saudara Omar Hakimi Ramli
Saudara Zuhairi Bin Josri
Saudara Amirol Haikal Bin Aman
Saudara Muhammad Salman Al-Khairi Bin Abdul Jalil
Saudari Tg Alleya Natasya Bt Tg Ahmad Najib

AJK BUKU PROGRAM DAN PENERBITAN

Pn. Rosilawati Binti Masdar (K)

Pn. Norhalmizan Binti Halim
Pn. Norida Binti Nasim

AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22

AJK PERSIAPAN TEMPAT DAN HIASAN PENTAS

En. Md Assri Bin Hashim (K)

En. Mohamad Nizam Bin Khalid

En. Zoolhilmi Bin Mokhtar

En. Irshad Bin Jamaludin

Pn. Noraini Binti Omar

Pn. Suhana Binti Sanatora

Saudara Alfredeo Bin Vincent

Saudara Airil Zikri Bin Abu Zahrinn

Saudara Muhammad Mu'izz Bin Rosdi

AJK MULTIMEDIA DAN RAKAMAN PERISTIWA

Ts. Nurul Ashikin Binti Abd Samad (K)

Pn. Juainiah Umi Binti Abu Bakar

En. Mohamad Fauzee Bin Ishak

AJK TEKNIKAL DAN ICT

Pn Hasni Binti Idris (K)

En. Syaiful Azrin Bin Mohamad Sabirin

En. Muhamad Fahrurazi Bin Jaini

Cik Husna Ibtisam Binti Razak

AJK MAKANAN

Pn. Farah Zunurain Binti Ab Latif (K)

Pn. Hafsyah Binti Sukri

Cik Angela Ong Shiau Fei

Saudari Fazira Aliyshah Bt Razali

Saudari Syahzanani Nabila Bt Saharudin

Saudari Amira Syafiqah Binti Mohd Rafi

AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22

AJK SIJIL, HADIAH DAN CENDERAHATI

Pn. Noradila Binti Mason (K)

Pn. Sharifah Haslinda Binti Syed Harun
Tn. Hj. Nazari Bin Khalid @ Abu Samah
Pn. Nor Harwati Binti Ghazali
Pn. Norhidayah Binti Saniman
Saudari Nur Afiqah Adriana Binti Abdul Malik
Saudari Nurul Athilah Binti Azahar

AJK PENGANGKUTAN, KESELAMATAN DAN LALULINTAS

En. Mohd. Halmi Bin Asmani (K)

Pn. Norizah Binti Hamzah
En. Fairuznizam Bin Md Nor
En. Razali Bin Rosli
En. Mohd. Zailani Bin Othman
Pengawal Keselamatan

AJK KEBERSIHAN

Pn. Marry Anak Richard (K)

Staf Kebersihan

AJK GERAI DAN DEEJAY

En. Mohd. Lazim Bin Sadikan (K)

Pn. Azean Irdawaty Binti Mohamed Yusof
Saudari Mira Zuraida Binti Mohammed
Saudari Nur Haizatul Afiqah Binti Abdullah
Saudari Nurul Nathasa Binti Muhamad Nasir
Saudari Nurul Syafiqah Elyana
Saudari Nurulain Binti Fazdzolly
Saudari Siti Maisara Binti Sh Abdul Rahim
Saudari Siti Nurul Ain Binti Azaman
Saudari Saidatul Balqis Binti Abu Bakar
Saudari Rhutrapriya A/P Udayakumar
Saudari Aisyah Humaira Binti Saidan



AHLI JAWATANKUASA PELAKSANA PIPP'22

AJK DISIPLIN

SIJIL PENYELENGGARAAN BANGUNAN

Pn. Nafiza Binti Md Sarip
En. Mohd Halmi Bin Asmani
Pn. Khairul Bariyah Binti Masrakin
En. Mohamad Nazir Bin Baharudin
Pn. Salehan Binti Nik Mohamed

SIJIL TEKNOLOGI PEMBINAAN BANGUNAN

Ts. Dr. Faeizah Binti Mohd Lajim
Pn. Sharifah Haslinda Binti Syed Harun
En. Md Assri Bin Hashim
Pn. Noraini Binti Omar

SIJIL TEKNOLOGI MAKLUMAT

Pn. Norhalmizan Binti Halim
Pn. Stella A/P Stevan
Pn. Norhafiza Binti Ahmad
Pn. Rosilawati Binti Masdar
Pn. Juainiah Umi Binti Abu Bakar
En. Mohamad Haidhir Bin Asri
Ts. Nurul Ashikin Binti Abdul Samad
Tn. Hj. Mohd Nazari Bin Khalid @ Abu Samah
Pn. Masuria Binti Mohd Tahar

AJK GIMIK PERASMIAN

Pn. Noraini Binti Omar (K)
Pn. Suhana Binti Sanatora
Pn. Zurainah Binti Mohamed Said
Pn. Annah Binti Hamzah

TENTATIF PROGRAM

22 NOVEMBER 2022 (SELASA)

2.30 ptg. – 5.00 ptg. Pendaftaran peserta inovasi dan peserta penyelidikan.
Persediaan dan persiapan booth pameran oleh peserta.
Rehearsal Majlis Penutup.

23 NOVEMBER 2022 (RABU)

8.00 pg. – 1.30 ptg. Kehadiran AJK dan pelajar KKBPcGP.
Taklimat Juri.
Pameran Inovasi.
Pembentangan kertas penyelidikan.
Kunjungan dari sekolah-sekolah yang berhampiran.
Jualan projek semester akhir pelajar SPP.
Penjurian profesional.

1.30 ptg – 2.30 ptg. **REHAT**

2.30 ptg – 3.00 ptg. Pameran Inovasi.

3.00 ptg – 5.00 ptg. **Majlis Penutup dan Sesi Penyampaian Hadiah**
Ketibaan Tetamu Jemputan.
Nyanyian Lagu Bangsa Johor, Negaraku dan Kolej Komuniti.
Bacaan Doa.
Tayangan montaj.
Ucapan Perasmian Penutup oleh Pengarah KKBP
Gimik Perasmian.
Penyampaian Anugerah.
Penyampaian Hadiah dan Cenderahati.
Sesi Fotografi.
Jamuan.

BERSURAI



**SENARAI PENYERTAAN
PIPP'22**

Kategori Inovasi

Kategori Inovasi
INOVASI PELAJAR
SIJIL TEKNOLOGI PEMBINAAN
BANGUNAN (STP)



FORMWORK CLIP

Muhammad Amal Aidil Bin Mohamad Aizal, Melvin A/L Visonathen, Dinesh A/L Ravichandran,

Ts. Dr. Faeizah Binti Mohd Lajim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: amalaidil70@gmail.com

ABSTRAK: Perkembangan dunia konstruksi yang semakin maju mendorong lebih banyak pembangunan. Penggunaan *formwork* adalah salah satu bagian yang tidak terpisahkan dalam proses pembangunan. Acuan merupakan salah satu elemen terpenting di dalam sesebuah projek pembinaan. Ini kerana, tujuannya adalah untuk menyediakan acuan mengikut kehendak dan fungsi bangunan sebelum bancuhan konkrit di tuang ke dalam acuan tersebut. Masalah yang dihadapi ialah *formwork* yang sedia ada adalah memerlukan masa yang lama untuk dipasang dan dibentuk. Projek inovasi ini adalah *formwork clip* iaitu inovasi yang dilakukan terhadap *formwork* yang berasaskan tiang. Penyelidik memilih projek ini kerana inovasi ini belum pernah dilakukan oleh sesiapa. Jadi penyelidik mengambil kelebihan ini dan mencuba untuk melakukan inovasi ini. Tujuan penyelidik melaksanakan projek ini kerana untuk memudahkan dan menjimatkan masa pengguna dari segi pelaksanaan kerja semasa memasang dan membuka *formwork*. Objektif utama bagi projek ini adalah menghasilkan inovasi *formwork clip* dan menguji produk bagi memenuhi fungsi asas. Hal ini kerana penyelidik ingin mengetahui keberkesanan penggunaan projek penyelidik. Penyelidik dapat mengetahui keberkesanan projek ini dengan melakukan soal selidik menggunakan *google form*. Dapatan utama yang penyelidik perolehi ialah majoriti responden bersetuju produk ini dapat menyimpan *formwork* dengan kemas dan boleh menjimatkan ruang. Selain itu, produk ini juga memudahkan pemasangan dan pembukaan *formwork* tersebut. Kesimpulan yang didapati hasil daripada projek ini adalah dapat menjimatkan masa semasa proses pembinaan. Projek ini juga boleh mengurangkan risiko kecederaan semasa digunakan. Selain itu, dapat menjimatkan ruang untuk penyimpanan.

1. PENGENALAN

Acuan merupakan salah satu elemen terpenting di dalam sesebuah projek pembinaan. Ini kerana, tujuannya adalah untuk menyediakan acuan mengikut kehendak dan fungsi bangunan sebelum bancuhan konkrit di tuang kedalam acuan tersebut. (J.R Illingworth,2008)

Terdapat beberapa jenis acuan yang di guna pakai dalam industri pembinaan pada hari ini, antaranya adalah kaedah tradisional dimana acuan jenis ini menggunakan papan lapis dan kayu sebagai acuan sebelum bancuhan konkrit dituang (J.R Illingworth,2008).

Acuan digunakan dalam pembinaan konkrit, acuan yang membuat konkrit dituang dan dibiarkan mengeras. Jenis acuan konkrit untuk pembinaan bergantung kepada bahan acuan konkrit dan jenis elemen pembinaan acuan. Terdapat 6 jenis *formwork* yang digunakan untuk struktur konkrit. Antaranya adalah *formwork* kayu, *formwork* papan lapis, *formwork* keluli, *formwork* aluminium, *formwork* plastik, dan *formwork* fabrik (Saixin, 27-12-2019).

Acuan yang biasa dan selalu digunakan ialah *formwork* aluminium dan papan lapis. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan kepada kedua-dua *formwork* ini. Antranya ialah Formwork aluminium lebih berat daripada *formwork* kayu, tetapi fleksibel dalam pemasangan. Selain itu, Kekakuan tinggi, jangka hayat yang panjang, permukaan plat besar, kurang sendi. Seterusnya, pembinaan bergantung pada tahap mekanikal rendah, dapat mengurangkan tenaga kerja dan kos bahan. Akhir sekali, sistem sokongan yang mudah bagi *formwork* aluminium berbanding *formwork* kayu (Huajian Aluminium, 23 Jul-2021).

Acuan konkrit merujuk kepada formwork yang dibentuk oleh konkrit yang baru dituangkan dan satu set lengkap sistem struktur untuk menyokong *formwork*. Terdapat pelbagai kaedah berperingkat untuk pengelasan *formwork*. Mengikut bentuknya, ia terbahagi kepada dua jenis: formwork rata dan *formwork* melengkung; mengikut keadaan tekanan, ia dibahagikan kepada templat galas dan tanpa beban (Handong Green Plastic Co.Ltd, 16 April 2020).

Membentuk formwork adalah sejenis struktur sementara. Ia dibuat sesuai dengan keperluan reka bentuk, sehingga struktur dan komponen konkrit dapat dibentuk sesuai dengan posisi dan dimensi geometri yang ditentukan, menjaga kedudukannya yang benar, dan menanggung berat diri dari formwork bangunan dan beban di atasnya. Tujuan kejuruteraan *formwork* adalah untuk memastikan kualiti dan keselamatan

pembinaan kejuruteraan konkrit, mempercepat kemajuan pembinaan dan mengurangkan kos kejuruteraan (Handong Green Plastic Co.Ltd, 16 April 2020).

Projek konkrit berwajah adil adalah projek konkrit yang secara langsung menggunakan tekstur semula jadi konkrit yang dibentuk sebagai kesan penamat. Kesan akhir kualiti permukaan konkrit bergantung terutamanya pada reka bentuk, pemrosesan, pemasangan dan rawatan terperinci pada sendi dari bentuk konkrit yang berwajah adil. Ciri-ciri permukaan *formwork*: kerataan, kelancaran, jahitan, perforasi, garis, corak hiasan dan pelbagai bahan pencemar disapu ke permukaan konkrit. Oleh itu, *formwork* konkrit yang berwajah adil lebih memperhatikan pemilihan *formwork*, *partition formwork*, *panel partitioning*, susunan *bolt* tegangan dan kerataan permukaan *formwork* (Xingang Group, 13 April 2021).

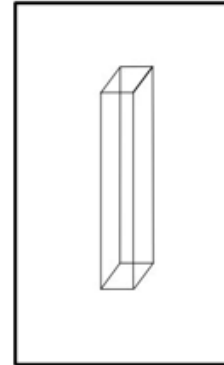
2. METODOLOGI

a) Pemilihan tajuk

Teknik yang penyelidik gunakan bagi mendapatkan idea untuk projek inovasi penyelidik adalah sesi cambah minda bersama-sama juga dengan penyelia penyelidik. Semua penyelidik mengeluarkan idea dan mengolah idea masing-masing bagi memilih suatu projek inovasi yang ingin penyelidik lakukan. Setiap ahli memberi idea iaitu meter air *wi-fi* yang dikawal menggunakan telefon pintar, Staff seberguna dan *formwork clip*. Setelah setiap ahli kumpulan mengolah idea masing-masing dan menyenaraikan kelemahan produk yang sedia ada serta menyenaraikan kelebihan idea inovasi yang telah dicadangkan. Setelah meneliti dan mengambil kira beberapa faktor seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek. Penyelidik sekumpulan dan penyelia bersetuju untuk memilih idea *formwork clip*. Hal ini kerana mengambil kira faktor yang disenaraikan seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek. Penyelidik memilih idea inovasi ini juga disebabkan oleh produk ini memang suatu idea yang baharu dan belum pernah dicipta.

b) Reka bentuk produk

Reka bentuk inovasi ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Autocadd versi 2021.



Rajah 1: Pandangan Hadapan *Formwork Clip*

c) Pembinaan produk

Berikut merupakan antara proses pembinaan produk yang telah dilaksanakan:



Rajah 2: Proses pembinaan produk

d) Uji lari dan tinjauan soal selidik

Bagi proses uji lari, penyelidik telah menjemput 2 orang pensyarah pakar bagi menguji keberkesanan produk ini. Penyelidik juga menggunakan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas berkaitan produk. Seramai 20 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini yang menggunakan *google form* sebagai medium untuk menjawab soal selidik *formwork clip* ini.



Rajah 3: Proses uji lari bersama pensyarah pakar



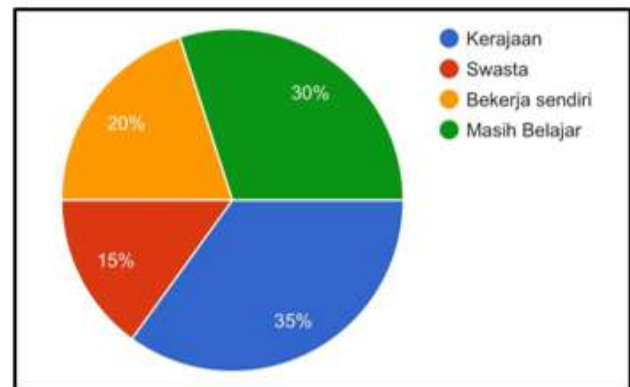
Rajah 4: Proses uji lari bersama pensyarah pakar

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi:

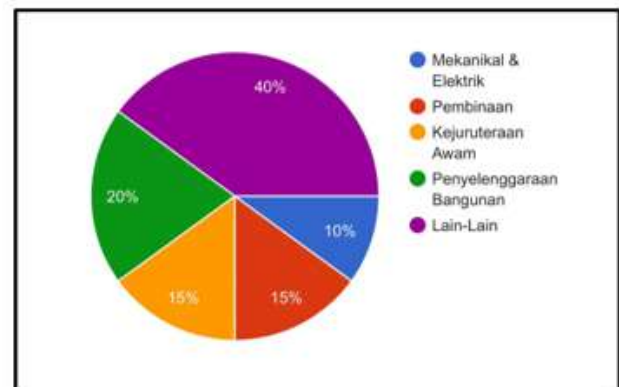
- Responden terdiri daripada 20 orang yang terdiri daripada 55% lelaki dan 45% perempuan.
- Daripada 20 orang responden pecahan peratus bagi bangsa adalah 38.9% Melayu, 33.3% India, 16.7% Cina dan 11.1% lain-lain bangsa.
- Pecahan peratus bagi umur adalah 45% bagi 18-30 tahun, 30% bagi 31-40 tahun, 15% bagi 41-50 tahun dan 10% bagi 51 tahun dan keatas.
- Pecahan peratus bagi kelulusan adalah 35% diploma, 25% sarjana muda, 25% lain-lain dan 15% SPM.

e) Rajah 1, menunjukkan bahawa pecahan peratus bagi pekerjaan dalam sektor ialah 35% sektor kerajaan, 30% masih belajar, 20% bekerja sendiri dan 15% sektor swasta.



Rajah 1: Pecahan peratus bagi pekerjaan dalam sektor

Rajah 2 menunjukkan bahawa pecahan peratus bagi pekerjaan dalam bidang ialah 40% lain-lain, 20% penyelenggaraan bangunan, 15% kejuruteraan awam, 15% pembinaan dan 10% mekanikal & elektrik.



Rajah 2: Pecahan peratus bagi bidang pekerjaan

Bagi item bahagian kajian produk, semua responden bersetuju inovasi produk ini boleh dipasarkan, memberi impak dan menjimatkan masa untuk kerja acuan.

Bagi mengenal pasti maklum balas responden mengenai reka bentuk produk pula, penyelidik membina item dengan menggunakan 4 pilihan skala likert:

- 1= sangat tidak setuju
- 2= tidak setuju
- 3= setuju
- 4= sangat setuju

Dari aspek ciri-ciri produk, 85% responden mengatakan produk ini menjimatkan masa, keselamatan sebanyak 70% dan ergonomik sebanyak 80%. Bagi aspek menepati syarat produk, reka bentuk mendapat respon sebanyak 85%, saiz sebanyak 30% dan fungsi sebanyak 80%.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pengguna dapat menerima produk inovasi *formwork clip*. Menerusi komen dan cadangan yang diterima, menunjukkan bahawa *formwork clip* amatlah mudah digunakan bagi kegunaan para pengguna pembinaan kerana cara pemasangan dan pembukaan *formwork clip* ini amatlah mudah. Hal ini kerana *formwork* yang sedia ada amatlah susah cara pemasangannya dan pembukaannya disebabkan oleh penggunaan paku yang amat banyak untuk dicantumkan setiap papan. Selain itu, *formwork clip* mengambil masa yang agak singkat untuk digunakan dari segi pemasangan dan pembukaannya. Penyelidik mengatakan sedemikian kerana *formwork* yang sedia ada memerlukan masa yang agak lama dari segi pemasangan dan pembukaan untuk digunakan oleh para pengguna pembinaan. Seterusnya, dari segi penjimatan ruang *formwork clip* ini amatlah mudah untuk disimpan dan menjimatkan ruang setelah digunakan dan boleh digunakan lagi pada bila-bila masa sekiranya ingin digunakan. Hal ini kerana *formwork* yang sedia ada setelah selesai digunakan memerlukan ruang yang amat banyak untuk disimpan dan tidak boleh digunakan lagi setelah selesai digunakan. Pada masa akan datang, sekiranya produk ini dikomersialkan dan dijual di pasaran, penyelidik akan menambah baik produk berdasarkan maklum balas yang diterima dan akan mencuba produk ini untuk diaplikasikan dalam struktur pembinaan yang lain.

RUJUKAN

J.R Illingworth (2008). *Construction Method and Planing*. Tylor & Francis e-library 2008:New York. hlm. 65 daripada <https://bic.utm.my/files/2018/09/7.-Bab-1-5.pdf>

SAIXIN. 6 Jenis Formwork Untuk Struktur Konkrit. Dis-27-2019. Daripada <https://www.easyprecast.com/ms/news/6-types-of-formwork-for-concrete-structures>

HUAJIAN ALUMINIUM. Kelebihan Dan Kekurangan Antara Formwork Aluminium Dan Papan Lapis. 23 Jul-2021. Daripada [http://ms.huajianal.com/news/advantages-and-](http://ms.huajianal.com/news/advantages-and-disadvantages-between-aluminum-formwork-and-plywood/)

[disadvantages-between-aluminum-formwork-and-plywood/](http://ms.huajianal.com/news/advantages-between-aluminum-formwork-and-plywood/)

Handong Green Plastic Co.Ltd. Penggunaan Formwork Bangunan Dalam Bangunan. 16 April 2020. Daripada <https://my.sdgpplastic.com/info/the-use-of-building-formwork-in-building-46074492.html>

Borang Soal Selidik Projek Inovasi Formwork Clip. [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAzrMw6vFv-WWdA-EVCglGNurMx1pW4xd8CSdzeRBSL7F9Q/viewform?usp=sf link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAzrMw6vFv-WWdA-EVCglGNurMx1pW4xd8CSdzeRBSL7F9Q/viewform?usp=sf_link)

PORTABLE BAR BENDER

Muhammad Syafiq Haikal Bin Sajidin, Amirul Shah Putera Bin Yazid, Nor Syahira Syuhadah,
Md Assri Bin Hashim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor.

Emel pengarang koresponden: syahirasyuhadahjulia@gmail.com

ABSTRAK: Sektor pembinaan bangunan merupakan sektor yang menjadi tumpuan. Hal ini kerana kemajuan yang pesat dengan pembinaan bangunan yang boleh diibaratkan sebagai cendawan tumbuh selepas hujan. Namun begitu, kepesatan dalam pembinaan menyebabkan berlakunya masalah seperti kelewatan dalam kerja-kerja pembuatan tetulang konkrit yang membuatkan pembinaan dalam sesebuah bangunan tergendala. Oleh itu, penyelidik telah membuat sebuah objektif untuk melakukan sebuah projek yang mampu untuk memudahkan pekerja pembinaan dalam membuat kerja membentuk besi yang boleh menjimatkan tenaga dan masa untuk menyiapkan besi tetulang. Projek *portable bar bender* ini dihasilkan untuk memudahkan para pengguna dalam melakukan kerja-kerja membentuk dan membengkok besi tetulang yang digunakan untuk mengikat besi tetulang konkrit. Projek ini dicipta dengan menggunakan bahan yang ringkas seperti papan plywood, batang besi panjang dan juga *bearing* yang ringan dan senang untuk diangkat. Projek ini dapat memudahkan para pengguna seperti kontraktor pemula ataupun pelajar-pelajar Sijil Teknologi Pembinaan dalam kerja membentuk besi tetulang. Berdasarkan soal selidik yang telah dilaksanakan, Majoriti responden bersetuju bahawa projek ini mampu menjimatkan tenaga dan masa pengguna. Ia juga boleh digunakan dengan baik. Kesimpulan projek ini mampu untuk membantu pengguna dalam mempercepatkan masa dalam menyiapkan besi tetulang yang memerlukan pengikat daripada besi tetulang yang telah perlu dibentuk. Secara keseluruhannya projek ini akan ditambah baik dari segi reka bentuk untuk kemudahan pengguna terutama pelajar Sijil Teknologi Pembinaan dan berpeluang untuk dikomersialkan.

1. PENGENALAN

Tetulang merupakan sebuah struktur penting dalam sesebuah bangunan terutamanya dalam kerja-kerja konkrit. Hal ini kerana tetulang konkrit ialah besi panjang yang diikat menggunakan besi tetulang untuk menahan tetulang daripada melengkung sebelum meletakkan konkrit. Tetulang konkrit ini bertujuan untuk menyesuaikan diri dengan rupa

bentuk bangunan supaya dapat mengawal kekuatan pada rangka bangunan.

Mengikut kajian dan pemerhatian, penyelidik mendapati bahawa terdapat beberapa kekurangan pada lenturan bar atau bar bendering yang sedia ada yang digunakan oleh pelajar untuk melakukan kerja-kerja membengkok pengikat besi tetulang. Antara kekurangan bar bendering yang berada di kolej ialah bersaiz besar dan tidak boleh dialihkan serta hanya diletakan pada satu tempat sahaja. Oleh itu pengguna perlu bergerak untuk pergi ke bar bender tersebut yang menyebabkan pengguna menjadi penat. Selain itu saiz yang berat menyebabkan bar bender tersebut tidak boleh dialihkan dan ukuran yang kurang tepat untuk melenturkan besi. Oleh hal yang demikian Bar bendering ini ditambah baik untuk memudahkan kerja pelenturan besi tetulang dan boleh dialihkan dengan mudah tanpa perlu bersusah payah menggunakan tenaga untuk bergerak jauh ke bar bender yang sedia ada. Oleh itu objektif projek ini dilaksanakan agar dapat memudahkan pengguna menggunakan produk ini dimana sahaja dan dapat menjimatkan tenaga dalam kerja-kerja membentuk besi tetulang.

Besi *tetulang* merupakan komponen untuk membuat besi konkrit yang merupakan bahagian penting dalam pembinaan bangunan. Kekuatan dan fleksibilitinya besi konkrit juga bergantung pada kekuatan besi *tetulang*. Untuk membentuk besi *tetulang* dengan lebih baik, anda memerlukan beberapa alat, salah satunya adalah alat pembengkok besi *tetulang*.

Pembengkok pengikat besi tetulang ini bertujuan untuk memudahkan kerja-kerja membentuk besi tetulang yang sempurna. Besi tetulang yang dibentuk dengan sempurna mampu untuk menampung kekuatan besi konkrit yang lebih besar. Oleh itu besi tetulang dapat dibengkokkan mengikut keperluan pembinaan bangunan.



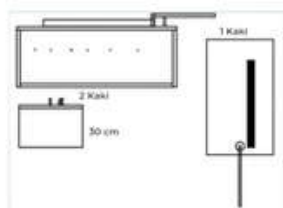
2. METODOLOGI

Penyelidik membuat pemerhatian disekitar kolej seperti di bengkel STP dan membuat catatan tentang kekurangan terhadap *bar bender* yang sedia ada. Kemudian sesi perbincangan bersama penyelia dengan mengadakan *brainstroming* bagi mendapatkan gambaran menyeluruh untuk projek inovasi yang ingin dilaksanakan. Pelbagai faktor diambil kira seperti keupayaan, reka bentuk dan keberkesanan produk semasa digunakan. Setiap ahli memberikan idea dan pendapat masing-masing sambil dibantu oleh penyelia dalam merencanakan projek. Seterusnya ahli dan juga penyelia kumpulan bersetuju untuk membuat projek yang diberi nama *Portable Bar Bender*. Produk ini dicipta dengan mengubah reka bentuk sedia ada kepada yang lebih mudah digunakan dan juga mudah untuk dibawa. Selain itu penyelidik juga percaya bahawa produk ini dapat menjimatkan tenaga sewaktu membentuk besi *tetulang*. Bukan itu sahaja produk ini juga menggunakan bahan yang mudah didapati dan ringan supaya mudah dibawa.

Projek inovasi *Portable Bar Bender* dicipta untuk mewujudkan sebuah alat yang memudahkan pengguna untuk membengkokkan besi *tetulang*. Bahan yang digunakan ialah *plywood* berketebalan 30mm, batang besi padu, *bearing* dan skru. Perkara ini diambil kira supaya projek ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan projek inovasi dapat digunakan dengan baik.

Langkah-langkah :

- Mengumpul idea bersama ahli kumpulan untuk membuat projek inovasi.
- Mereka bentuk produk *portable bar bender* dan melakarkan produk.
- Membentuk produk *portable bar bender* menggunakan autocad.
- Menyediakan bahan dan alatan untuk memulakan projek inovasi.
- Membuat penandaan dan pengukuran pada kayu yang hendak dipotong dan ditebuk.
- Memotong kayu yang telah diukur dan menebuk lubang.



Rajah 1: Lakaran projek menggunakan perincian komputer

- Mengimpal besi pada bearing dan cantumkan pada kayu untuk dijadikan bar bender
- Memotong bahagian yang telah dilubangkan menggunakan jigsaw dan kemaskan
- Memotong papan lapis mengikut ukuran kayu bar bender
- Mencantumkan papan lapis pada kayu bar bender untuk dijadikan penahan bar bender
- Memasang skru pada ruang bahagian dalam portable bar bender tersebut



Rajah 2: skru dipasang

- Mengecat dan spray bar bender yang telah siap



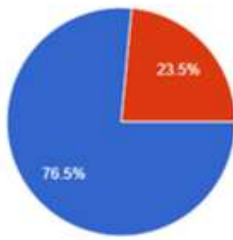
Rajah 3: Hasil akhir projek

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Setelah membuat soal selidik dan juga membuat uji lari berkenaan dengan projek inovasi *Portable Bar Bender* ini dengan menguji keberkesanan produk tersebut melalui pengguna yang berbeza. Data yang diambil merupakan respon daripada responden yang berbeza dan data diukur menggunakan 4 skala likert:

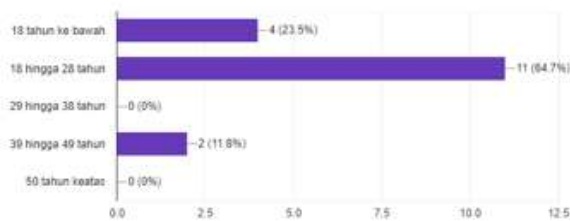
- Sangat tidak setuju
- Tidak setuju
- Setuju
- Sangat setuju

Respondan yang menjawab soal selidik adalah seramai 17 orang yang terdiri daripada 76,5% lelaki dan 23,5% perempuan.



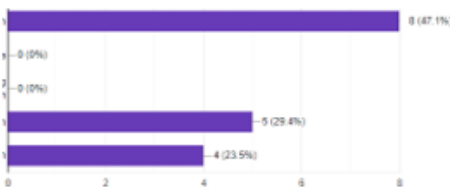
Kadar umur yang

menjawab soal selidik ialah 64.7% berumur 18 hingga 28 tahun.



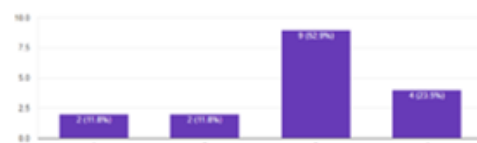
Rajah 4

Seterusnya responden yang menjawab juga terdiri daripada pelajar dalam bidang pembinaan (47.1%) dan orang awam(29.4%)



Rajah 5

Seterusnya seramai 76.4% bersetuju bahawa produk ini mudah dibawa



Rajah 6

Selanjutnya seramai 47.1% dan 41.2% responden bersetuju bahawa produk mampu menjimatkan tenaga kerja pengguna



Rajah 7

3. KESIMPULAN

Mengikut responden dan juga keberkesanan produk *Portable Bar Bender* setelah diuji, ini dapat menunjukkan bahawa produk ini dapat digunakan dengan baik dan mampu untuk memudahkan kerja kerja membengkok besi. Selain itu, *Portable Bar Bender* juga dapat menjimatkan masa dan tidak perlu membuang tenaga yang banyak untuk membengkokkan besi tetulang. Penyelidik berharap agar *Portable bar Bender* yang penyelidik hasilkan dapat membantu memudahkan kerja-kerja dibengkel bagi membengkokkan besi tetulang tanpa menggunakan tenaga yang banyak dan mudah di bawa ke mana sahaja. Berdasarkan soal selidik juga majoriti berpuas hati dengan keberkesanan produk ini dengan menunjukkan keterujaan dan meyakinkan bahawa produk inovasi ini boleh memudahkan pengguna seperti pelajar sijil teknologi pembinaan semasa melaksanakan tugas tugas atau kerja kerja pembuatan tetulang konkrit

RUJUKAN

- <https://online.fliphtml5.com/ossbz/hbdh/#p=11>
- <https://www.klopmart.com/article/detail/inilah-cara-membuat-alat-penekuk-besi-beton>
- <https://kpssteel.com/educational/cara-menggunakan-alat-pembengkok-besi/>
- <https://blog.situansan.com/bar-bender/>
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTZ-NJ8sgoXFuGfBvYXITDXgYduWgyzR38VkE-Ai5lurbAg/viewform?usp=sf_link

KERETA SORONG PENAPIS PASIR

Ahmad Ikmal Aized Bin Abdul Rahman, Muhammad Nor Syahmi Bin Bazli, Muhammad Nor Hakimi Bin Ahmad,
Ts. Dr Faezah Binti Mohd Lajim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: ikmalaized2003@gmail.com

ABSTRAK: Projek yang penyelidik lakukan merupakan modifikasi dan inovasi yang berkaitan dengan kereta sorong dan juga penapis pasir. Dimana ia merupakan gabungan di antara kereta sorong dengan penapis pasir/batu baur. Tujuan penyelidik melaksanakan projek ini adalah untuk memudahkan dan menjimatkan masa dan tenaga bagi mengurangkan risiko pelaksanaan kerja semasa pengasingan unsur asing yang terdapat pada pasir atau batu baur. Selain itu, ia juga dapat menjimatkan ruang tanpa perlu menyediakan ruang penyimpanan khas bagi penapis pasir atau batu baur. Objektif utama projek ini adalah menghasilkan inovasi kereta sorong penapis pasir dan menguji produk bagi mengasingkan pasir daripada unsur asing. Penyelidik telah melakukan soal selidik dengan menggunakan *google form* bagi mengetahui keberkesanan pengguna inovasi penyelidik. Dapatan yang penyelidik peroleh adalah produk ini dapat menjimatkan ruang serta memudahkan pengguna menggunakannya. Responden mengatakan projek ini adalah unik dan sesuai untuk kerja pembinaan. Secara keseluruhannya, produk ini masih boleh ditambah baik dari segi aspek fungsi dan kemasan untuk tujuan pengkomersialan

1. PENGENALAN

Produk inovasi Kereta sorong penapis pasir dicipta untuk kegunaan pelajar dan pekerja bagi tujuan memudahkan kerja pengasingan pasir dan batu. Reka bentuk produk ini menarik dan unik dengan adanya penapis pasir di atasnya (rujuk gambar 5). Disamping itu, rekaan kereta sorong sedia ada yang dipasaran tidak mempunyai penapis pasir di atasnya. Ia sesuai digunakan untuk mengangkat pasir. Kereta sorong penapis pasir telah direka khas dengan adanya penapis pasir sebagai fungsi mengasingkan pasir daripada unsur asing dan memudahkan kerja pengguna.

Bagi merealisasikan hasrat ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta sebuah produk iaitu Kereta sorong penapis pasir. Produk ini adalah inovasi kereta sorong yang mempunyai pelbagai fungsi dimana kereta sorong dan penapis pasir serta digabungkan kepada kereta sorong yang sedia ada. Kereta sorong penapis pasir adalah sesuai digunakan untuk kontraktor dan juga pekerja binaan. Sebelum

produk ini dihasilkan, kebanyakan kereta sorong digunakan untuk mengangkat barang sahaja.

Sekiranya kereta sorong akan bermain secara eksklusif di atas tanah, maka lebih selamat untuk memperhatikan pilihan roda dua. Tujuan utama kereta sorong pembinaan adalah untuk mengangkut beban berat dan bahan binaan. Pilihan pembinaan mempunyai daya dukung yang tinggi, kemampuan bergerak, berat dan harga yang tinggi. Model pembinaan mempunyai kapasiti 120 liter atau lebih.

Produk inovasi Kereta sorong penapis pasir dicipta untuk kegunaan pelajar dan pekerja bagi tujuan memudahkan kerja pengasingan pasir dan batu. Reka bentuk produk ini menarik dan unik dengan adanya penapis pasir di atasnya (rujuk gambar 5). Disamping itu, rekaan kereta sorong sedia ada yang dipasaran tidak mempunyai penapis pasir di atasnya. Ia sesuai digunakan untuk mengangkat pasir. Kereta sorong penapis pasir telah direka khas dengan adanya penapis pasir sebagai fungsi mengasingkan pasir daripada unsur asing dan memudahkan kerja pengguna.

2. METODOLOGI

Pembangunan produk ini melibatkan beberapa langkah iaitu pemilihan tajuk, proses reka bentuk, pembinaan produk, proses uji lari dan tinjauan persepsi pengguna menggunakan soal selidik.

a. Pemilihan tajuk

Semua ahli kumpulan telah melakukan sesi pemilihan tajuk projek yang akan dilaksanakan. Kemudian, tajuk telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk didaftarkan. Selepas itu, kami mengumpul idea semua ahli kumpulan untuk memilih satu projek untuk dijadikan inovasi. Kereta sorong yang sedia ada kami mencantumkan dengan penyodok pasir disebelah kiri kereta sorong untuk memudahkan kerja. Kereta sorong penapis pasir yang sedia ada kami meletakkan penapis pasir di atas permukaan kereta sorong untuk memudahkan kerja mengasingkan pasir daripada bercampur dengan unsur asing

b. Reka bentuk produk



c. Pembinaan Produk

Kaedah pelaksanaan inovasi ini melibatkan pembuatan produk menggunakan bahan-bahan seperti kayu (rujuk gambar 1). Kayu berketebalan 2x2cm, roda tahan beban dan dawai kawat digunakan.

Kayu dipotong menggunakan mesin pemotong kayu. Kayu tersebut kemudiannya dicantumkan untuk menjadi rangka penapis pasir (rujuk gambar 2). Kemudian roda dikimpal dengan menggunakan proses kimpalan arka gas tungsten (Gas Tungsten Arc Welding) untuk roda bagi menampung beban (rujuk gambar 3). Manakala penyelidik menebuk lubang pada sisi kereta sorong untuk meletakkan ensel (rujuk gambar 4).

Selepas kerja menebuk selesai, proses uji lari (*test run*) dilaksanakan bagi melihat keberkesanan inovasi tersebut. Kerja mengecat produk dilaksanakan selepas uji lari selesai. 3 jenis cat telah dipilih bagi memastikan kualiti cat lebih terjamin. Langkah-langkah tersebut diambil:

- i. Produk digosok menggunakan kertas pasir bersaiz P600, P800 dan P1000.
- ii. Komponen yang tidak perlu dicat seperti roda dibalut dengan plastik.
- iii. Produk disemur dengan cat antikarat pada lapisan pertama.
- iv. Produk dicat dengan warna kuning pada bahagian tepi produk.
- v. Bahagian dalam produk dicat menggunakan warna merah.
- vi. Produk dikeringkan dengan menjemur di bawah terik matahari sehingga kering.



Rajah 1 : Memotong kayu



Rajah 2 : Mencantumkan kayu.



Rajah 3 : Roda dincantumkan menggunakan proses kimpalan.



Rajah 4 : Menebuk lubang untuk meletakkan ensel.

Pembuatan produk kereta sorong penapis pasir ini amat sukar kerana melakukan proses kimpalan (rujuk gambar 6).



Rajah 6 : Proses kimpalan

d. Pengujian Produk dan tinjauan soal selidik

Dengan pengasingan batu baur pada 26/9 di dapati bahawa campuran batu baur dan pasir sebanyak 500gram sebelum pengasingan. Mana kala berat batu baur di antara 6mm hingga 20mm. Dengan ini menunjukkan bahawa batu baur merupakan agregat pembinaan yang sesuai dalam saiz tersebut.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi:

- Responden terdiri daripada 20 Orang yang terdiri daripada 84% lelaki dan 16% perempuan.
- Daripada 20 orang responden pecahan peratus bagi bangsa adalah 68% Melayu, 16% India, 11% Cina dan 5% lain-lain bangsa.
- Pecahan peratus bagi umur adalah 48% bagi 18-22 tahun, 26% bagi 23-27 tahun, 5% bagi 28-32 tahun dan 16% bagi 33-37 tahun, 5% bagi 38 tahun dan ke atas.
- Pecahan peratus bagi kelulusan adalah 42% pelajar dalam bidang pembinaan, 37% pekerja dalam bidang pembinaan (kerajaan), 16% pekerja dalam bidang pembinaan (swasta) dan 5% pensyarah dalam bidang kejuruteraan

Bagi mengenal pasti maklumbalas responden mengenal rekabentuk produk pula, pengkaji membina item dengan menggunakan 4 pilihan skala likert iaitu

- 1= Sangat tidak setuju
- 2= tidak setuju
- 3= setuju
- 4= sangat setuju

Dari aspek rekabentuk produk, 68.4% responden menyatakan tentang produk ini tidak perlu menambah roda pada kaki kereta sorong. 12.5% menyatakan produk ini mampu mengredkan pasir. Sebanyak 26.3% menyatakan produk ini mempunyai ciri-ciri keselamatan yang baik dan 50% responden menyatakan reka bentuk produk yang menarik dan sangat baik.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, projek ini berjaya mencapai objektif yang telah ditetapkan iaitu menghasilkan inovasi kereta sorong penapis pasir dan menghasilkan produk yang boleh mengasingkan pasir daripada unsur asing. Pengkaji juga bercadang untuk membuat penambahbaikan mengikut cadangan dan komen yang diberikan oleh responden. Salah satunya iaitu inovasi pengkaji merupakan inovasi bagi memudahkan untuk mengredkan batu baur dalam kuantiti yang sedikit dan mengambil masa yang singkat bagi mengasingkan batu baur dan unsur asing. Selain itu, kereta sorong penapis pasir mudah dikendalikan dan mudah bergerak dalam beban 100kg. Sekiranya pada masa akan datang produk ini dapat dikomersialkan di dalam pasaran, pengkaji bercadang akan membuat penambahbaikan inovasi ini bagi memudahkan proses pengasingan pasir dan benda asing khususnya pelajar-pelajar yang mengambil subjek teknologi pembinaan bangunan.

RUJUKAN

- Syafiq,A,I (2019). Kesihatan. Dicapai pada 22hb Ogos 2022 , dari URL <https://core.ac.uk/download/42979082.pdf>
- Ithnin,A (2018). Keselamatan dan kesihatan pekerjaan di tapak pembinaan. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Nawi,M.N.M (2006). Keselamatan. Dicapai pada 22hb Ogos 2022, dari URL https://www.researchgate.net/publication/273063601_Pematuhan_Majikan_Terhadap_Penyediaan_Peralatan_Keselamatan_Kepada_Pekerja_di_Tapak_Bina
- WageIndicator subsite collection, (2022). Bekerja 8jam . Dicapai pada 22hb Ogos 2022 , dari URL <https://gajimu.my/undang-undang-buruh/pampasan>
- Providence Amaechi (2022) Keselamatan. Dicapai pada 22hb Jun 2022, dari URL <https://environmentgo.com/ms/papan-tanda-keselamatan-di-tapak-pembinaan>

ADJUSTABLE RAMP

Muhammad Ariff Izzat Bin Mistam, Muhammad Maulana Nur Arfah Bin Yusuf, Sharifah Haslinda Binti Syed Harun, Zuraini Binti Din

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

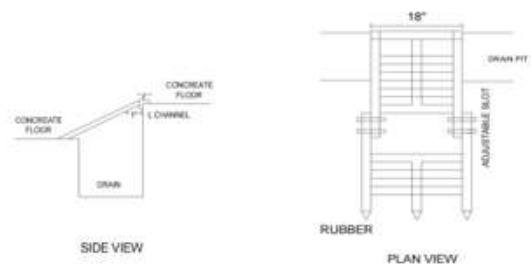
Emel pengarang koresponden: ariffizzat0726@gmail.com

ABSTRAK: Sejak kebelakangan ini, *Adjustable Ramp* sering digunakan oleh orang ramai, hal ini kerana ia memudahkan pengguna untuk menggerakkan sesuatu barang ke kawasan yang berbeza ketinggian. Namun begitu, terdapat masalah yang dihadapi iaitu laluan kerja kawasan kerja bengkel Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) yang menjadi kawasan kerja pelajar bersebelah bengkel ukur. Dimana laluan tersebut terdapat longkang untuk pelajar lintas melaksanakan kerja-kerja bengkel dan juga terdapat perbezaan ketinggian lantai yang agak ketara. Ia boleh mengakibatkan pelajar menghadapi kesukaran apabila perlu mengangkut barang dengan menggunakan kereta sorong. Oleh itu, objektif projek ini adalah sebagai inovasi bagi menghasilkan produk inovasi *ramp* yang boleh dilaraskan dan reka bentuk ramp yang ergonomik. Produk ini direka cipta adalah untuk membawa bahan binaan seperti simen, pasir, batu baur dan batu bata dan *Adjustable Ramp* ini juga boleh dilaraskan mengikut ketinggian yang berbeza. Projek ini dihasilkan dengan menggunakan kayu dan *plywood* yang disambungkan dengan paku, *bolt dan nuts*. Projek ini dapat memudahkan pelajar menggunakan *Adjustable Ramp* kerana ia mudah untuk dilaraskan ketinggian *ramp* tersebut. Berdasarkan soal selidik yang telah dijalankan, majoriti responden menyatakan produk *Adjustable Ramp* memudahkan dan mempercepatkan kerja-kerja bengkel dijalankan di kawasan sekitar Bengkel Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan. Kesimpulannya, projek ini dapat memudahkan pelajar untuk membawa sesuatu barang ke tempat yang berbeza ketinggian dengan menggunakan *Adjustable Ramp*. Secara keseluruhannya, inovasi ini perlu ditambah baik dari aspek fungsi dan kemasan untuk tujuan pengkomersialan.

1. PENGENALAN

Ramp berasal dari Bahasa Inggeris yang diterjemahkan sebagai lereng, tanah landai, jalur atau jalan yang melandai. Ramp di dalam Bahasa Melayu adalah tanjakan, dimana ianya ditafsirkan sebagai bidang miring suatu permukaan datar yang memiliki sudut terhadap permukaan *horizontal*. Ramp merupakan satu kemudahan yang penting dan berguna

terutamanya di dalam pembinaan. *Ramp* sangat penting untuk menghubungkan dua tempat yang berada di ketinggian yang berbeza. Inovasi dalam sektor pendidikan adalah satu elemen kritikal dalam memastikan proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) adalah cabaran pendidikan masa kini. Secara ringkasnya, inovasi ditakrifkan sebagai pengubahsuaian dan penambahbaikan kepada produk sedia ada. Inovasi terhasil daripada aplikasi keupayaan kreatif khususnya dalam pembaharuan konsep, idea, metodologi, proses dan fungsi yang berupaya menjadikannya lebih elok dan berkualiti. Inovasi *Adjustable Ramp* merupakan salah satu produk yang bertujuan untuk memudahkan pelajar menggunakan ramp bagi bertujuan menolak kereta sorong bagi memudahkan kerja-kerja bengkel. *Adjustable Ramp* direka dengan saiz yang kukuh dan sesuai digunakan di bengkel Sijil Teknologi Pembangunan Bangunan (STP) dan bengkel Sijil Penyelenggaraan Bangunan (STB). *Adjustable Ramp* boleh dilaraskan mengikut ketinggian kawasan yang berbeza. Kajian inovasi ini sangat penting untuk dilaksanakan bagi memudahkan kerja-kerja di bengkel Kolej Komuniti Bandar Penawar ini.



Rajah 1 : Gambar Lakaran



Rajah 2 : Rekabentuk *Adjustable Ramp* yang dihasilkan

2. METODOLOGI

Kajian ini menggunakan kaedah penyelidikan dan pemerhatian disekitar kolej komuniti ini seperti di bengkel STP dan SPB. Penyelidikan tentang *ramp* yang tidak pernah ada di kolej komuniti ini menjadikan kajian ini dijalankan. Rekabentuk *Adjustable Ramp* ini di lihat sebagai kemudahan pelajar STP dan SPB untuk menggunakan *ramp* untuk membuat projek di bengkel-bengkel. Kemudian rekabentuk *Adjustable Ramp* dilaksanakan di bengkel. Penyelidikan diteruskan dengan mencari responden bagi menjawab soal selidik mengenai rekabentuk *Adjustable Ramp* yang di rekabentuk. Antara gerak kerja yang dijalankan adalah :

1. Mengumpulkan idea antara ahli kumpulan dengan cara brainstorming.
2. Mereka bentuk produk *Adjustable Ramp* dan melakarkan produk.
3. Membuat bentuk produk *Adjustable Ramp* menggunakan Autocad.
4. Menyediakan bahan dan peralatan untuk melakukan kerja.
5. Membuat penandaan dan pengukuran pada bahagian kayu yang hendak dipotong.
6. Menanda dan mengukur pada kayu untuk membuat kayu-kayu *bracing*.
7. Memotong kayu *bracing*.
8. Membuat lubang pada kayu skirting bagi untuk memasukan *bolt* dan *nats*.
9. Membuat lubang pada kayu dengan menggunakan *Cordless Drill*.
10. Mencantumkan kayu skirting untuk menahan *plywood*.
11. Menyambungkan kayu pada kayu untuk membuat *bracing*.
12. Meletak *plywood* diatas kayu skirting bagi membuat *platform ramp* tersebut.
13. Mencantumkan *plywood* pada skirting dengan menggunakan paku 2inchi.
14. Melakukan kemasan dengan menggunakan cat minyak.
15. Menguji ketahanan dan keupayaan kajian dalam melaksanakan kerja-kerja bengkel.
16. Mengedarkan soal selidik kepada responden yang terpilih setelah di perlihatkan menggunakan video yang dihasilkan.

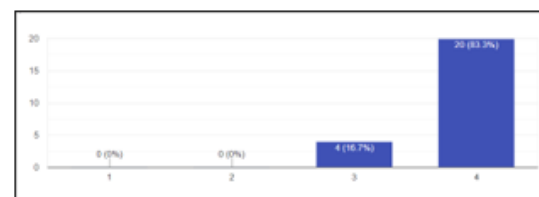
3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Jadual 1: Jadual Pengujian dan perbandingan kecekapan dan kemudahan rekabentuk kajian

Pengujian	Ciri-Ciri	<i>Adjustable Ramp</i>	Tanpa <i>Adjustable Ramp</i>
Ketahanan	Berat	50kg (1kampung)	50kg (1Kampung)
Mudah	Keperluan Bantuan	1 orang	2 orang
Cepat	Jangka Masa	6 saat	1minit 5saat
Ergonomik	Kesusahan	Hanya perlukan seorang & sahaja menolak	Perlu mengangkat kereta sorong

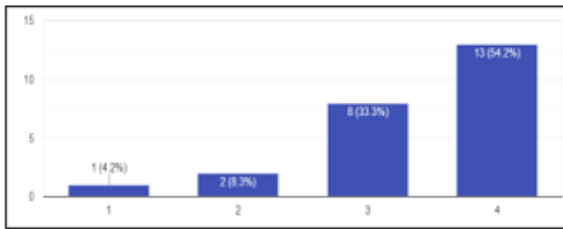
Jadual 1 menunjukkan pengujian dan kemudahan *Adjustable Ramp* yang di reka bentuk bagi memudahkan kerja-kerja di bengkel. Ini menunjukkan *Adjustable Ramp* mampu memudahkan kerja di bengkel

Dapatan dari rekabentuk yang dilaksanakan ini di pecahkan kepada dua bahagian iaitu secara pembuatan rekabentuk *Adjustable Ramp* yang dilaksanakan bagi menguji ketahanan rekabentuk serta kemudahan *Adjustable Ramp* digunakan dan penyelidikan secara soal selidik bagi mengetahui keberkesanan *Adjustable Ramp* kepada pelajar dan pensyarah yang melihat dan menggunakannya.



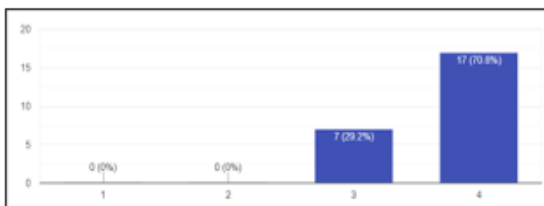
Rajah 3 : Rekabentuk memudahkan kerja-kerja di bengkel

Daripada rajah 3 menunjukkan responden sangat bersetuju sebanyak 83.3% iaitu seramai 20 orang. Sebanyak 16.7% pula iaitu 4 orang menyatakan setuju sahaja. Manakala jumlah sangat tidak setuju dan tidak setuju bersamaan 0% seramai 0. Ini menunjukkan rekabentuk *Adjustable Ramp* mampu memudahkan kerja-kerja di bengkel.



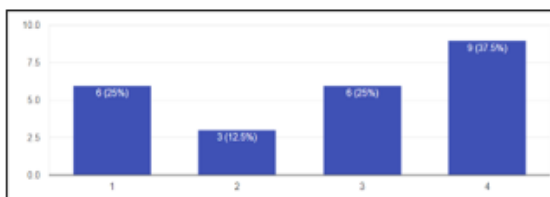
Rajah 4 : Rekabentuk sangat ergonomik bagi kerja-kerja di bengkel

Rajah 4 menunjukkan demografi responden berdasarkan soal selidik ergonomik. Seramai 13 orang sangat setuju bersamaan 54.2%, seramai 8 orang pula setuju sahaja iaitu bersamaan 33.3%, 2 orang tidak setuju bersamaan 8.3% dan 1 orang sangat tidak setuju bersamaan 4.2%. Ini menunjukkan rekabentuk *Adjustable Ramp* masih mampu memberi ergonomik terhadap kerja-kerja di bengkel. Kemungkinan bagi yang tidak bersetuju disebabkan mereka masih belum menggunakannya.



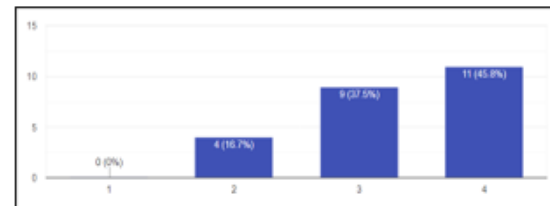
Rajah 5 : Rekabentuk mempercepatkan kerja bagi kerja-kerja di bengkel

Rajah 5 menunjukkan demografi responden berdasarkan mempercepatkan kerja-kerja mengangkut atau memindahkan bahan binaan bengkel. Seramai 17 orang menyatakan sangat setuju iaitu bersamaan 70.8%, 7 orang hanya bersetuju bersamaan 29.2%. Manakala jumlah sangat tidak setuju dan tidak setuju bersamaan 0% seramai 0. Ini menunjukkan rekabentuk *Adjustable Ramp* masih mampu mempercepatkan kerja terhadap kerja-kerja di bengkel.



Rajah 6 : Rekabentuk mudah di bawa ke mana-mana

Rajah 6 menunjukkan demografi responden berdasarkan rekabentuk mudah di bawa ke mana-mana. Seramai 9 orang menyatakan sangat setuju iaitu bersamaan 37.5%, seramai 6 orang bersetuju iaitu sebanyak 25%, seramai 3 orang tidak setuju iaitu bersamaan 12.5% dan seramai 6 orang bersamaan 25% menyatakan sangat tidak setuju. Ini menunjukkan rekabentuk *Adjustable Ramp* perlu dibuat penambahbaikan lagi atas sebab keadaannya yang berat menggunakan kayu.



Rajah 7 : Rekabentuk berpotensi untuk komersilkan.

Rajah 7 menunjukkan demografi responden berdasarkan rekabentuk berpotensi untuk komersilkan. Seramai 11 orang sangat setuju bersamaan 45.8%, 9 orang bersetuju sahaja bersamaan 37.5% dan seramai 4 orang tidak bersetuju iaitu bersamaan 16.7%. Ini menunjukkan rekabentuk *Adjustable Ramp* perlu dibuat penambahbaikan lagi untuk dikomersilkan pada masa akan datang.

4. KESIMPULAN

Kesimpulannya, *Adjustable Ramp* berjaya dilaksanakan bagi memudahkan kerja-kerja di bengkel serta mampu mengubah ketinggian *ramp* tersebut jika perlu. Terdapat banyak jenis *Adjustable Ramp* yang berada di pasaran, seperti contoh Shoppe, Lazada dan lain-lain. Jenis *Ramp* yang terdapat di pasaran kebanyakan tidak dibina untuk melaras yang bermaksud *ramp* tersebut mempunyai panjang yang tetap dan tidak boleh dilaras. Selain itu, *Ramp* yang berada di pasaran juga mempunyai saiz yang terlalu besar dan lebar. Seterusnya, kami telah menjalankan soal selidik kepada pelajar dan pensyarah. Hasil dari soal selidik yang kami telah jalankan tersebut mendapat respon yang positif dan sedikit negatif dari pelajar dan pensyarah. Respon yang diterima ialah *Adjustable Ramp* kami terlalu berat dan besar. Dengan ini penambahbaikan yang perlu ditambahbaik adalah kami perlu mengkaji produk tersebut dengan teliti dan kami perlu mengubah saiz dan mengurangkan berat *Adjustable Ramp* bagi memudahkan pelajar atau pensyarah membawa *Adjustable Ramp* ini ke tempat yang hendak digunakan.

RUJUKAN

Board of Certification for Professional Ergonomists (BCPE),1993

Kamus Dewan Edisi Keempat (Hajah Noresah bt. Baharom, BSc (UM) , BA (UM) Ketua Editor

<https://prpm.dbp.gov.my/cari1?keyword=landai>

<http://mykamus.com/free/2010/09/adjustment/>

CONCRETE STAMP ROLLER

Muhammad Kamarul Aiman bin Musa, Mohammad Taufeq Haqimi bin Mohd Rozi, Muhammad Shafiq bin Abdul Razak,
Md. Assri bin Hassim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: kkamarulaiman0868@gmail.com

ABSTRAK: *Concrete stamp roller* merupakan modifikasi dan inovasi yang berkaitan dengan *Concrete stamp roller*. Di mana alat yang saya lakukan ini merupakan gabungan di antara tong cat, tikan getah puzzle dan kayu. Tujuan saya melaksanakan projek ini untuk memudahkan dan menjimatkan masa dan tenaga bagi mengurangkan risiko pekerja mendapat kecederaan tulang belakang. Selain itu, ia juga dapat menjimatkan tenaga dalam kemas bangunan. Objektif utama projek ini adalah menghasilkan projek inovasi *Concrete stamp roller* dan menguji projek bagi memberikan hasil yang sempurna.

PENGENALAN

Concrete stamp roller ialah sebuah projek yang senang dibawa kemana-mana dan senang digunakan oleh pekerja. Binaan kemas tapak perjalan kaki *Concrete stamp roller* adalah konkrit yang berpola, bertekstur dan timbul untuk menyerupai bata, batu tulis, batu bendera, batu, jubin, kayu, dan pelbagai corak serta tekstur lain. (Mohd Abdullah 1988) Stamped concrete biasanya digunakan untuk beranda, trotoar, jalan masuk, geladak kolam, dan tapak berjalan kaki. (Abu bakar omar 2000) Keupayaan konkrit setem menyerupai bahan binaan lain menjadikan konkrit setem menjadi alternatif yang lebih murah daripada menggunakan bahan asli lain seperti batu, batu tulis atau batu bata. (Mr Ah chou 1998). Seterusnya, anggaran kasar kos hendaklah disediakan awal perancangan sesuatu projek. sebelum melakukan projek, anggaran kasar perlu disediakan terlebih dahulu. (Alias ismail 1998). Anggaran awal ini boleh membantu kami untuk meneruskan perancangan rekabentuk dari segi kos mengikut jumlah peruntukan yang disediakan. (Jamal ahmad 1998).

METODOLOGI

Kaedah penghasilan produk ini adalah melalui sesi perbincangan dan sumbang saran idea daripada kumpulan saya serta penyelia kami. Proses rekabentuk, perisian autoCAD digunakan untuk

membuat lakaran produk yang akan dihasilkan. Sesi pembentangan cadangan projek turut dijalankan untuk mendapatkan maklumbalas awal produk yang akan dihasilkan. Terdapat tiga prosedur yang digunakan dalam *stamped concrete* yang memisahkannya daripada prosedur konkrit yang lain; penambahan warna asas, penambahan warna aksen, dan memasukkan corak ke dalam konkrit. Ketiga prosedur ini memberikan konkrit yang dicap dengan warna dan bentuk yang serupa dengan bahan binaan semula jadi. Ini juga tahan lama daripada batu beraspal, dan masih menyerupai rupa. Selain itu, penggunaan paku juga digunakan untuk melengkapkan penggunaan projek ini.

Kaedah pelaksanaan inovasi ini melibatkan pembuatan produk menggunakan bahan-bahan seperti kayu (rujuk gambar1) kayu 1x2cm, tin cat yang tahan beban serta tikan getah puzzle dan lampu LED yang kami masukkan dalam *concrete stamp roller*.



Rajah 1: Kayu dipotong menggunakan mesin pemotong kayu (rujuk gambar1).





Rajah 2 : kayu tersebut kemudiannya dicantumkan untuk dijadikan sabagai pemegang dan tapak untuk roller, (rujuk gambar 2).



Rajah 3:Membuat kemasan terhadap *concrete stamp roller* (rujuk gambar 6) Produk dicat dengan menggunakan warna hijau pada setiap bahagian dan Produk dikeringkan dengan menjemur di bawah terik matahari sehinggalah kering.



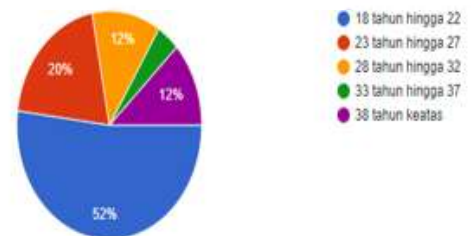
Kemudian saya membuat bancuhan mortar dan dawai untuk dijadikan sebagai pemberat di dalam tong cat .(rujuk gambar3)



Rajah 3: Manakala saya menebuk lubang untuk penyambung boleh laras, (rujuk gambar 4), Kami melekatkan tikar getah puzzle dekat roda tong cat untuk membuat bentuk batu bata. Selepas kerja projek selesai. Proses uji lari (test rum) dilaksanakan bagi melihat keberkesanan inovasi tersebut. Kerja mengecat produk dilaksanakan selepas uji lari selesai. (Rujuk gambar 4). Saya memilih cat berwarna hijau bagi memastikan produk saya lebih menarik. Produk digosok dengan menggunakan kertas pasir berzaiz P600, P800 dan, P1000 (rujuk gambar 5)

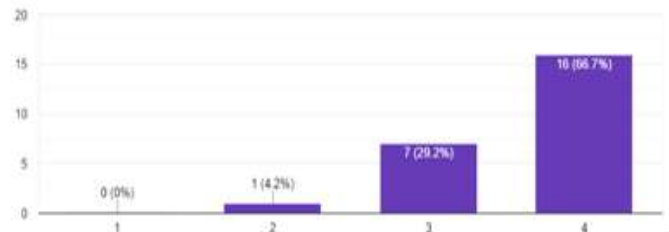
1. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berdasarkan rajah 1, menunjukkan bahawa umur responden 52% merupakan responden yang berumur 18 tahun hingga 22 tahun. Seterusnya , 20% merupakan responden yang berumur 23 tahun hingga 27 tahun. Selain itu, 12% responden yang berumur 28 tahun hingga 32 tahun, dan 12% responden yang berumur 33 tahun keatas.



Rajah 4: carta pai umur responden .

Berdasarkan rajah 2, menunjukkan responden bagi concrete stamp roller ini mudah digunakan dimanamasyarakat. Sangat tidak setuju 0%, tidak setuju 4.2%, setuju 29.2% dan sangat setuju 66.7%.



MULTIPURPOSE ADJUSTABLE TOOLS (MAT)

Aslam Khan Bin Abdullah, Mohamad Syukri Bin Sapie, Muhammad Iedeham Bin Kamarudin,
Noraini Binti Omar

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: noraini270483@gmail.com

ABSTRAK: Pembinaan merupakan binaan atau penyambungan infrastruktur dalam bidang senibina dan kejuruteraan awam. Pembinaan skala besar memerlukan kepakaran dan teknologi. Sesuatu pembinaan biasanya diketuai oleh ketua projek yang akan dibantu oleh pengurus pembinaan, jurutera seni bina, jurutera pembinaan atau arkitek. Bagi memastikan pembinaan berjalan dengan lancar, perancangan yang berkesan amat penting. Namun begitu, terdapat juga masalah dari segi pengurusan kerja yang tidak sistematik yang berpunca daripada berlakunya peningkatan dari segi kos. Oleh itu, produk yang dihasilkan ini iaitu *Multipurpose Adjustable Tools* (MAT) bertujuan untuk mengatasi segala permasalahan yang terjadi pada masa kini dimana ia dapat memudahkan dan menjimatkan penggunaan peralatan yang banyak kerana mempunyai fungsi yang pelbagai. MAT mampu bersaing dengan produk lain yang ada di pasaran serta mempunyai kelebihan iaitu mampu dimiliki oleh semua lapisan masyarakat, reka bentuk yang kreatif dan menarik serta berkualiti tinggi. Responden telah dipilih secara rawak iaitu seramai 30 orang yang diperolehi melalui 2 medium iaitu borang soal selidik secara dalam talian dan secara fizikal. Kajian ini menggunakan *Microsoft Excel* untuk menganalisis data kuantitatif yang menggunakan instrumen soal selidik. Responden terdiri daripada pihak yang terlibat dalam industri pembinaan seperti pekerja binaan, pelajar dan pihak-pihak yang terlibat dalam kerja pembinaan. Kesimpulannya, penghasilan produk ini amat dipersetujui oleh ramai pihak kerana mempunyai kegunaan yang pelbagai seperti sesiku L, spirit level, pembaris dan mengukur serta menanda bagi menghasilkan jubin yang seragam.

Keywords: *kualiti, serbaguna, pembinaan.*

1) PENGENALAN

Sektor pembinaan di Malaysia merupakan salah satu penyumbang kepada pembangunan ekonomi negara. Alatan pembinaan yang berkualiti amat

diperlukan untuk memudahkan dan mempercepatkan sesuatu projek pembinaan dilaksanakan. Jika pembinaan di Malaysia berkembang pesat, ini akan dapat memajukan sistem ekonomi negara. Alatan pembinaan yang berkualiti akan membantu kepada kepesatan industri pembinaan pada hari ini dan pada masa yang akan datang. Jika negara semakin membangun, ini memberi impak yang positif pada generasi yang akan datang.

Namun sehingga kini tidak banyak alatan pembinaan di pasaran yang mempunyai pelbagai fungsi. Alatan tersebut hanya mempunyai fungsi dan kegunaan yang terhad. Contohnya seperti penimbang air hanya digunakan untuk memastikan kedudukan binaan tersebut berada dalam keadaan rata atau pun tidak. Apabila pengendalian peralatan pembinaan memerlukan kemahiran yang tinggi, ini akan memberikan kesan yang negatif dimana masyarakat akan kurang bergiat aktif dalam kerja-kerja pembinaan kerana kekurangan pengalaman dalam mengendalikan peralatan pembinaan yang canggih. Oleh itu, kita perlulah menghasilkan peralatan pembinaan yang boleh digunakan oleh semua lapisan masyarakat tanpa perlu mempunyai pengalaman dan kemahiran yang tinggi dalam sektor pembinaan bangunan ini.

1.1 Objektif

- i. Menghasilkan produk baru iaitu *Multipurpose Adjustable Tools* (MAT).
- ii. Menguji kegunaan MAT dari aspek pengelasan dinding bata, ketepatan binaan sudut 90 darjah, mengukur dan menghasilkan bentuk jubin yang seragam.
- iii. Mengenalpasti potensi produk untuk dikomersialkan.

1.2 Skop kajian

Alatan pembinaan yang dicipta memfokuskan kepada pemasangan jubin yang bersaiz 1 kaki dalam sebuah projek pembinaan. Di samping itu, alatan pembinaan yang dicipta melibatkan proses mengukur

dan menghasilkan jubin yang sama bentuk dan saiz. Manakala borang soal selidik pula telah diedarkan dengan menggunakan 2 medium iaitu secara atas talian dengan menggunakan *google form* dan juga telah diedarkan secara fizikal kepada responden yang telah disasarkan bagi mencapai objektif kajian ini. Manakala responden pula terdiri terdiri daripada pihak-pihak yang terlibat dalam industri pembinaan seperti pelajar pembinaan, pekerja binaan sama ada swasta atau kerajaan dan yang bekerja sendiri dalam bidang pembinaan.

2) METODOLOGI

2.1 Kerangka kajian

Kerangka kajian ini melibatkan 5 proses iaitu pemilihan tajuk, proses reka bentuk, pembinaan projek, proses uji lari seperti dalam Rajah 2.1.



Rajah 2: Kerangka Kajian

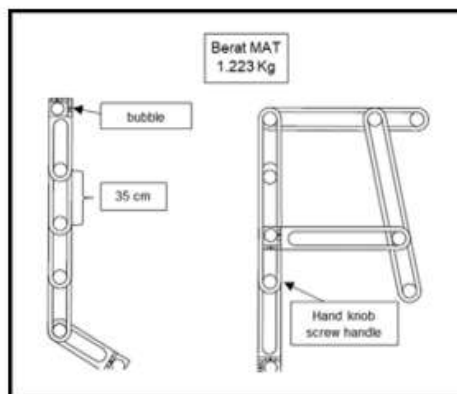
2.1.1 Pemilihan tajuk

Perbincangan di antara semua pihak mesti mengeluarkan pelbagai idea untuk membuat cadangan projek. Idea yang bernas akan dapat menghasilkan projek atau produk yang berkualiti pada projek inovasi. Kesetujuan daripada semua pihak perlu di ambil kira supaya dapat mempercepatkan proses kerja yang dihasilkan.

Pemilihan produk yang dipersetujui ialah *Multipurpose Adjustable Tools* kerana produk ini mempunyai pelbagai fungsi dan kegunaan. Produk ini telah sedia ada di pasaran tetapi produk yang terdapat dipasaran tidak mempunyai kesemua fungsi yang diinginkan. Produk yang dihasilkan ini telah ditambah baik dari aspek fungsi dan kegunaannya iaitu produk ini telah ditambah *bubble spirit level* yang berfungsi mengaras rata pada permukaan pembinaan. Selain itu, proses kemas telah dilakukan bagi memastikan produk ini tahan lama dan cantik. Seterusnya, penghasilan produk ini amatlah mudah dan tidak menggunakan kos yang tinggi. Bahan lain yang digunakan dalam menghasilkan produk ini ialah skru, *bubble spirit level*, *washer* dan nat yang mudah diperolehi di atas talian iaitu di *Shopee*.

2.1.2 Proses reka bentuk

Cadangan produk untuk projek ini telah dilakar untuk mendapatkan rupa bentuk dan saiz prototaip yang akan dibangunkan. Seterusnya, lakaran produk ini dilakar dengan menggunakan perisian autoCADD versi 2022 seperti dalam Rajah 2.2.



Rajah 2.2: Lakaran *Multipurpose Adjustable Tools* (MAT)

2.1.3 Pembinaan produk

Penghasilan produk seperti dalam Rajah 2.3



Rajah 2.3: Proses pembinaan produk

2.1.4 Proses Uji lari

Bagi proses uji lari produk, pemilihan adalah melibatkan individu yang terlibat secara langsung

dalam bidang pembinaan seperti pensyarah, pelajar-pelajar dan pekerja binaan seperti dalam Rajah 2.4.



Rajah 2.4: Proses uji lari produk

2.2 Instrumen Kajian

Borang soal selidik mempunyai instrumen yang direka bentuk bagi data kuantitatif yang digunakan untuk kajian ini. Secara umumnya soal selidik ini mengandungi 5 bahagian iaitu bahagian A, B, C, D dan E seperti dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1: Instrumen kajian produk

Bahagian	Dimensi	No.Item	Jumlah
A	Latar belakang responden	A1 - A3	3
B	Menghasilkan produk baru iaitu Multipurpose Adjustable Tools (MAT)	B1 - B8	8
C	Menguji kegunaan MAT dari aspek pengarasan dinding bata, ketepatan binaan sudut 90°, mengukur dan menghasilkan bentuk jubin yang seragam.	C1 - C4	4
D	Mengenalpasti potensi produk untuk dikomersialkan.	D1 - D5	5
E	Komen dan cadangan penambahbaikan	-	-

Manakala, pengkaji telah menggunakan skala likert 4 pemeringkatan untuk menganalisis data seperti mana yang dinyatakan dalam Jadual 2.2.

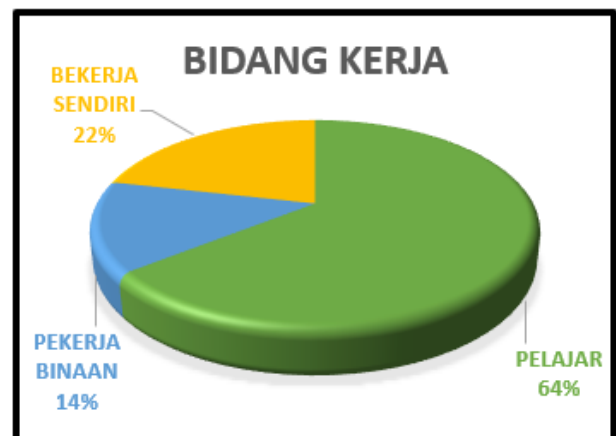
Jadual 2.2: Pemeringkatan skala likert

No	Skala likert 4 pemeringkatan
1.	Sangat tak setuju (STS)
2.	Tak setuju (TS)
3.	Setuju (S)
4.	Sangat setuju (SS)

3) DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Analisis dilakukan berdasarkan objektif kajian yang telah ditetapkan untuk menghasilkan produk baru, mengkaji kegunaan produk dan mengenalpasti potensi produk untuk dikomersialkan.

3.1: LATAR BELAKANG RESPONDEN



Rajah 3.1.1 Bidang kerja responden

Rajah 3.1.1 menunjukkan bilangan responden tertinggi adalah mereka yang merupakan pelajar yang terlibat dalam sektor pembinaan bangunan iaitu seramai 18 responden yang mewakili sebanyak 64 peratus daripada keseluruhan bilangan responden seramai 28 orang. Mereka yang bekerja sendiri dalam sektor pembinaan bangunan berada di kedudukan kedua tinggi iaitu seramai 6 responden atau 22 peratus. Manakala responden yang bekerja dalam sektor pembinaan bangunan adalah seramai 4 responden yang mewakili 14 peratus.

Kategori Inovasi
**INOVASI PELAJAR
SIJIL PENYELENGGARAAN
BANGUNAN (SPB)**



PEMEGANG KERTAS PASIR DIY

Ahmad Nur Aiman Bin Tajul Izwan, Muhamad Khairul Ikhwan Bin Hasrul, Muhammad Rifa'ie Danish Bin Mohd Ramlee, Pn Nafiza Binti Md.Sarip

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: aiman2201@icloud.com

ABSTRAK: Kertas pasir atau sandpaper ada pelbagai jenis & grit. Ia digunakan untuk menghasilkan kemas pada permukaan kayu atau besi seperti menanggalkan cat lama atau melicinkan permukaan. Kertas pasir merupakan kertas yang digunakan pada kerja-kerja meratakan permukaan besi dan kayu. Ia merupakan kertas kasar yang seperti pasir di mana ia digunakan untuk meratakan permukaan kayu dan besi supaya ia lebih kemas dan licin. Kertas ini akan digosokkan berkali-kali ke atas permukaan kayu yang hendak dilicinkan. Projek ini dapat menjimatkan tenaga elektrik. Selain itu, projek ini boleh mengelakkan kecederaan ketika melakukan kerja. Projek ini dibuat daripada *Stainless Steel* bersaiz 3.5cm dan wing nut bersaiz 1.38inch. Selain itu alat-alat yang diguna pakai ialah kertas pasir grit 400 dan steel plate bersaiz 5mm. Berdasarkan soal selidik yang telah dijalankan, majoriti responden mengatakan produk ini adalah unik dan sesuai untuk digunakan kerja-kerja menggosok. Kesimpulannya Projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang.

1. PENGENALAN

Projek Penyelenggaraan Bangunan merupakan kursus wajib bagi pelajar-pelajar semester akhir program Sijil Penyelenggaraan Bangunan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Projek ini merupakan 4 nilai kredit. Kursus ini ditawarkan dengan hasrat untuk meningkatkan keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran pelajar dalam bidang penyelenggaraan bangunan. Kursus ini memberi ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal, sama ada menghasilkan produk atau mengorganisasi sebuah kajian. Kursus ini juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang penyelidikan dan penulisan ilmiah.

Oleh itu, bagi merealisasikan produk ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta Pemegang Kertas Pasir DIY. Pemegang Kertas Pasir DIY ialah produk inovasi di mana

ianya dapat memudahkan kerja-kerja menggosok permukaan besi ataupun kayu.

Justeru itu, terdapat 3 elemen pada Penegang Kertas Pasir DIY ini iaitu plate besi, wing nut, dan kertas pasir. Pemegang Kertas Pasir DIY ini mudah dihasilkan kerana bahan yang digunakan mudah dicari dan harga yang tidak terlalu mahal.

Kayu atau besi ialah komponen utama yang penting dalam industri pembinaan. Terdapat pelbagai jenis kayu dan besi yang digunakan ditapak pembinaan mengikut keperluan dan kesesuaiannya.

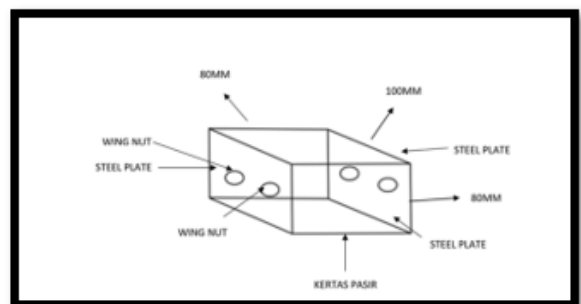
2. METODOLOGI

a) Pemilihan tajuk

Kaedah penghasilan produk ini adalah melalui sesi perbincangan dan sumbang saran idea yang di terjemahkan dengan menggunakan ishikawa diagram. Bagi prosek rekabentuk, perisian autoCAD digunakan untuk membuat lakaran produk yang akan dihasilkan. Sesi pembentangan cadangan projek turut dijalankan untuk mendapatkan maklumbalas awal produk yang akan dihasilkan. Seramai 2 orang pensyarah terlibat dalam sesi maklumbalas awal ini iaitu pensyarah utama dan pensyarah dalam bidang penyelenggaraan bangunan. Berdasarkan maklumbalas awal tersebut cadangan projek yang dicadangkan adalah baik dan boleh diteruskan untuk proses seterusnya.

b) Reka bentuk produk

Berikut merupakan lakaran reka bentuk produk:



c) Kaedah pelaksanaan inovasi

Kaedah pelaksanaan inovasi ini melibatkan pembuatan produk menggunakan bahan-bahan logam (rujuk rajah 1) Steel plat 1.5mm, Stainless still 3.5cm, Wing nut 1.38 inch, Kertas pasir grit 400.

Bahan logam dipotong menggunakan mesin pemotongan besi dengan mengikut saiznya. (rujuk rajah 2). Selepas itu, menebuk lubang pada steel plat untuk mengikat wing nut (rujuk rajah 3). Selepas menebuk lubang, pilih warna yang sesuai untuk spray pada besi tersebut kemudian spray besi tersebut (rujuk rajah 4) selepas spray kemudian keringkan besi tersebut di tempat yang panas (rujuk rajah 5). Selepas menunggu proses mengeringkan projek masukkan wing nut kedalam lubang yang telah ditebuk dan ikat wing nut tersebut (rajaah rajah 6)



Rajah 1: Gambar bahan



Rajah 2: Gambar bahan logam dipotong



Rajah 3: Gambar menebuk lubang



Rajah 4: Gambar spray besi



Rajah 5: Gambar proses pengeringan



Rajah 6: Gambar memasukkan wing nut

d) Uji lari dan tinjauan soal selidik

Bagi proses uji lari ini untuk menguji kebersanan produk ini. Penyelidik juga menggunakan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas berkaitan produk. Seramai 20 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini menggunakan *goggle form* sebagai medium untuk menjawab soal selidik Pemegang Kertas Pasir DIY ini



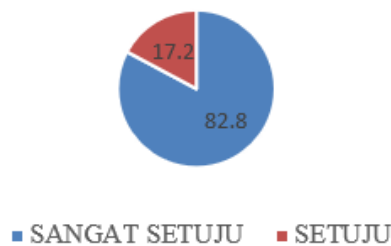
Rajah 7: Gambar uji lari oleh pensyarah dan pelajar

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi:

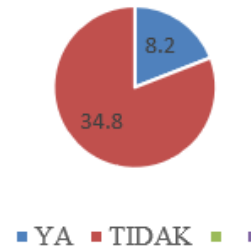
- Responden terdiri daripada 23 orang yang terdiri daripada 73.9% lelaki dan 26.1% perempuan
- Daripada 23 orang responden pecahan peratus bagi bangsa adalah 91.3% Melayu, 0% India, 8.7% Cina dan 4.3% lain-lain bangsa.
- Pecahan peratus bagi umur adalah 4.3% bagi 18 tahun kebawah, 60.9% bagi 19-23 tahun, 8.7% bagi 24-28 tahun, 4.3% bagi 29-33 tahun dan 8.7% bagi 34 tahun keatas.
- Pecahan peratus bagi kelulusan adalah 43.5% sijil, 30.4% diploma, 13% sarjana muda dan 17.4% SPM.

PRODUK INI SESUAI DIGUNAKAN UNTUK KERJA-KERJA KEMASAN



Rajah 7 menunjukkan peratus tertinggi adalah sebanyak 82.8% sangat setuju dan kedua terbanyak adalah 17.2% setuju untuk produk ini sesuai dengan kerja-kerja kemasan.

Mempunyai pengalaman kerja dalam bidang penyelenggaraan bangunan di industri



Rajah 8 merupakan pecahan bagi mempunyai pengalaman kerja dalam bidang penyelenggaraan bangunan di industri responden. Pecahan tertinggi ialah tidak sebanyak 34.8% manakala Ya sebanyak 8.2%

4. KESIMPULAN

Projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang.

RUJUKAN

Rujukan Internet

- https://shopee.com.my/-perfeclanMY-Tech-Dive-Stainless-Steel-Butterfly-Screw-Bolts-Wing-Nuts-Wingnut-2-Sets-i.89119462.1849794320?sp_atk=eb1f738b-5dd3-4455-a3d0-f7a808ae97be&xptdk=eb1f738b-5dd3-4455-a3d0-f7a808ae97be,
Capaian pada 29 Ogos 2022
- <https://shopee.com.my/Steel-Plate-Papan-Besi-1.4mm-2.5mm-4mm-5mm-6mm-9mm-10mm-12mm-15mm-20mm-25mm-38mm-%E9%93%81%E6%9D%BF>

[i.251526318.3381589763?sp_atk=27e6aeb1-65d4-4832-85f7-b002cca364e6&xptdk=27e6aeb1-65d4-4832-85f7-b002cca364e6](https://www.researchgate.net/publication/358152631/figure/fig/1/figure-fig1/358152631/3381589763?sp_atk=27e6aeb1-65d4-4832-85f7-b002cca364e6&xptdk=27e6aeb1-65d4-4832-85f7-b002cca364e6)

Capaian pada 29 Ogos 2022

3. <https://bookcapital.my/book/info/266078/Teknologi-dan-Pengurusan-Penyelenggaraan-Bangunan>

Capaian pada 29 Ogos 2022

4. https://youtu.be/xiioTeh_SnQ

Capaian pada 29 Ogos 2022

5. <https://www.scribd.com/document/270148539/Penyelenggaraan-bangunan>

Capaian pada 29 Ogos 2022

Rujukan Buku

1. **Noor Khazanah binti A Rahman**
(2019)Teknologi Pembinaan Struktur Bangunan. Johor, UTHM
2. **Badarudin Mat Isa & Syahrul Nizam Kamaruzzaman**(2012) Keselamatan Bangunan dan Kawalan Kebakaran, Johor, UTHM

EZ ALLEN KEY

Muhammad Fazarecarl Iaman Eussuf, Aiman Firdaus Bin Mohd Raduan, Muhammad Iqbal Bin Risman, Pn. Nafiza Binti Md. Sarip
Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: <muhammafazarecarl27@gmail.com>

ABSTRAK:

ALLEN KEY adalah salah satu jenis hand tool yang berfungsi untuk mengetatkan dan melonggarkan nut, ada pelbagai jenis kunci yang umum atau sering digunakan, salah satunya adalah kunci allen heksagon. fungsi EZ Allen Key ini sangat memudahkan kerja. Semasa melaksanakan kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin khususnya, kedudukan nat pada outdoor unit adalah berada pada kedudukan yang sukar dan sempit. Set allen key di pasaran yang sedia ada kebanyakannya mempunyai 6 hingga 20 batang dan berkemungkinan mudah hilang. Semasa kerja-kerja penyelenggaraan penghawa dingin dilaksanakan juga, kebiasanya masa yang lama diambil untuk memilih saiz mata allen key kerana set mata allen key yang pelbagai saiz. Objektif membangunkan projek ini adalah untuk menghasilkan alat yang menggunakan saiz mata allen key yang betul untuk kerja penyelenggaraan bangunan. Menghasilkan alat yang menjimatkan masa untuk membuka dan mengetatkan nut untuk kerja penyelenggaraan. EZ ALLEN KEY ini mudah dibawa ke mana mana dan sukar untuk hilang. Menjelaskan had-had pelaksanaan projek yang dijalankan. Bertujuan memastikan projek tidak terkeluar dari skop atau had yang ditetapkan. Skop projek ini hanya diaplikasikan untuk membuat penyelenggaraan penghawa dingin dengan mudah dan tidak melambatkan masa. Selain itu, memudahkan kerja melonggarkan dan mengetatkan nut di tempat yang sempit. Seterusnya projek yang kami buat ini tidak berat dan senang untuk dibawa kemana mana tanpa beban yang berat. Di samping itu projek ini juga mudah untuk menukar saiz mata allen key yang berbeza saiz. Projek Jenis Nyata (berdasarkan Produk): Projek yang menghasilkan produk berupa prototaip, barangan, proses dan sistem menggunakan teknologi yang bersesuaian.

1. PENGENALAN

Projek Sijil Penyelenggaraan Bangunan merupakan kursus wajib bagi pelajar-pelajar semester akhir program Sijil Penyelenggaraan Bangunan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Projek ini merupakan 4 nilai kredit. Kursus ini ditawarkan dengan hasrat untuk meningkatkan

keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran pelajar dalam bidang teknologi pembinaan bangunan. Kursus ini memberi ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal, sama ada menghasilkan produk atau mengorganisasi sebuah kajian. Kursus ini juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang penyelidikan dan penulisan

Justeru, bagi merealisasikan hasrat ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta sebuah produk iaitu EZ ALLENKEY. Produk ini ialah inovasi bagi allenkey yang mempunyai pelbagai fungsi dimana kegunaan menyelenggara penghawa dingin dan sebagainya. EZ ALLENKEY juga boleh menghematkan kegunaan ruang penyimpanan di rumah. Sebelum produk ini dihasilkan, kebanyakan allenkey mudah hilang jika diletakan merata-rata.

Allenkey juga salah satu peralatan yang penting bagi kerja penyelenggaraan bangunan. Kunci allen, atau yang sering disebut kunci inbus, adalah jenis kunci yang digunakan untuk mengencangkan atau mengendurkan baut dengan bentuk tertentu. Di bidang otomotif, fungsi kunci allen biasanya untuk melonggarkan kaliper cakram, baut pada shock breaker, dan komponen lain yang memiliki baut.

Bentuknya menyerupai huruf "L" sehingga kunci ini kadang disebut kunci L. Umumnya, kunci allen terbuat dari material baja heksagonal jenis high tensile. Selain berbentuk huruf L, beberapa jenis kunci allen juga ada yang dibentuk mirip huruf T dan bekerja seperti kunci socket. Untuk ukuran mata kuncinya sendiri ada pada rentang 1,5 mm hingga 10 mm. Penggunaan kunci harus sesuai dengan ukuran in untuk menghindari kerusakan pada kepala baut.

Kunci allen memiliki dua lengan. Lengan yang lebih panjang digunakan untuk mengencangkan dan melonggarkan baut yang letaknya lebih dalam.

Sedangkan lengan yang lebih pendek digunakan untuk mengencangkan dan melonggarkan baut yang ada di permukaan.

Fungsi kunci allen sebetulnya cukup spesifik. Kunci ini digunakan untuk mengencangkan ataupun mengendurkan baut yang berbentuk bulat, tapi memiliki lubang segi enam (heksagonal) pada bagian dalamnya.

Baut dengan model seperti ini biasanya memiliki dua macam bentuk. Pertama ada baut kepala heksagonal dan kedua ada baut kepala bintang. Karenanya, kunci allen pun kemudian dibagi menjadi dua jenis, yaitu kunci L heksagonal dan kunci L bintang. Kunci L heksagonal memiliki handle dan ujung mata yang sama, yakni bentuk heksagonal. Sedangkan pada kunci L bintang, bagian handle berbentuk bulat dan ujung mata berbentuk bintang segi enam.

Di samping itu, kami juga mendapat idea untuk menggabungkan allen key kepada satu tetapi tidak semua saiz hanya untuk saiz yang penting untuk membuat kerja penyelenggaraan penghawa dingin atau sebagainya. Produk yang kami buat ialah menyambungkan allen key di bearing dan tidak mudah hilang.

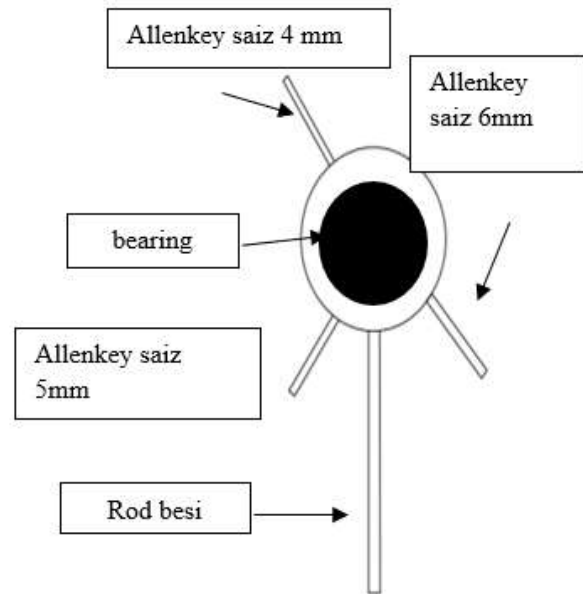
2. METODOLOGI

a) Pemilihan tajuk

Semua ahli kumpulan telah melakukan sesi sumbang saran untuk memilih tajuk projek yang akan dilaksanakan. Kemudian, tajuk telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk didaftarkan. Rajah dibawah merupakan templat sumbang saran yang digunakan untuk mengumpulkan idea semua ahli kumpulan.

b) Reka bentuk produk

Berikut merupakan lakaran reka bentuk produk:



Rajah 1: Pandangan Hadapan Projek

c) Pembinaan projek

Berikut merupakan antara proses pembinaan produk yang diselesaikan



Rajah 2 : Proses pembinaan produk

d) Uji lari dan tinjauan soal selidik

Bagi proses uji lari ini untuk menguji kebersanan produk ini. Penyelidik juga menggunakan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas berkaitan produk. Seramai 20 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini menggunakan *goggle form* sebagai medium untuk menjawab soal selidik *ez allenkey* ini



Rajah 3 : Gambar hasil uji lari



Rajah 4 : Gambar uji lari di penghawa dingin

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi :

- menunjukkan latar belakang jantina berdasarkan keputusan masing-masing 80% responden merupakan lelaki 20 % responden merupakan perempuan
- Projek ini dapat menjimatkan masa untuk membuka nut menunjukkan YA 100%

- Produk EZ ALLENKEY ini mudah dibawa kemana mana menunjukkan sangat setuju 70% dan setuju 30%.
- Menunjukkan latar belakang umur para responden. 25% responden menunjukkan 18 tahun kebawah. 70% responden 19-23 tahun. 10% responden 34 tahun keatas
- Menunjukkan latar belakang pekerjaan responden. 15% kerajaan. 85% pelajar.

Rajah 1 : menunjukkan graf pekerjaan



Rajah 2 menunjukkan produk ini dapat menjimatkan masa untuk membuka nut.



Rajah 2 : menunjukkan pecahan peratus bagi menjimatkan masa

Bagi item bahagian kajian produk, semua responden bersetuju inovasi produk ini boleh dipasarkan, memberi impak dan menjimatkan masa

Bagi mengenal pasti maklum balas responden mengenai reka bentuk produk pula, penyelidik membina item dengan menggunakan 4 pilihan skala likert:

1= sangat tidak setuju

2= tidak setuju

3= setuju

4= sangat setuju

Dari aspek ciri ciri produk menunjukkan berminat untuk membeli produk ini sekiranya dikomersialkan . 65% mengatakan sangat setuju. 20% mengatakan setuju. 15% mengatakan tidak pasti.

- vi) <https://www.sepeda.me/gadget/tool/jenis-dan-ukuran-allen-key-kunci-1.html>
- vii) <https://images.app.goo.gl/tR3Yy3USKZQZj2D5A>
- viii) Anuar Alias, Azlan Shah Ali (2000). Pengurusan Penyenggaraan dan Pengubahsuaian Bangunan. Edisi Pertama, Johor, UTHM

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, projek ini berjaya menghasilkan pelbagai fungsi dengan reka bentuk yang unik. Ez allenkey juga sesuai digunakan di rumah kediaman. Projek ini juga dapat membuat penyelenggaraan dan boleh menjimatkan ruang penyimpanan di dalam rumah. Berdasarkan maklum balas dari soal selidik yang telah di jalankan majoriti responden bersetuju bahawa produk ini adalah unik, sesuai untuk rumah kediaman dan berpotensi untuk di komersialkan. Namun begitu aspek kemasan dan fungsi perlu di tambah baik untuk meningkatkan nilai komersial produk.

RUJUKAN

- i) <http://my.ca-zitools.com/info/advantages-of-allen-key-44257135.html>
- ii) <https://www.klopmart.com/article/detail/perkakas-kita-kuncil-hex-key>
- iii) <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/fungsi-kunci-allen>
- iv) <https://www.klopmart.com/article/detail/perkakas-kita-kuncil-hex-key>
- v) <http://my.cazitools.com/info/advantages-of-allen-key-44257135.html>



RODA MUDAH ALIH

Muhammad Nadzir Safwan Md Nor , Ahmad Fikri bin Khairul A'zmi , Mohamad Helmy Fahmi bin Saharom , Mohd Halmi Bin Asmani

Kolej Komuniti Bandar Penawar , Johor

Emel pengarang koresponden : afikristeel@gmail.com.

ABSTRAK: Projek Roda Angkat Mudah Alih tidak memerlukan kos yang tinggi sebaliknya lebih memerlukan idea untuk menciptanya. Kekurangan peralatan yang mudah bagi mengangkat barang ke tempat tinggi menjadikan satu masalah bagi pekerja memunggah barang ke tempat tinggi. Oleh itu, para pekerja memerlukan pekakasan yang mudah untuk bekerja dengan lebih sempurna objektif projek ini adalah untuk menghasilkan peralatan yang boleh memudahkan kerja mengangkat barang. Selain itu , kita juga dapat Mengurangkan penggunaan tenaga manusia dalam melakukan sesuatu kerja mengangkat barang. Produk ini dihasilkan dengan menggunakan dua buah roda pagar yang bersaiz 1.2 inci yang dicantumkan dengan kaedah sambungan penjuru dengan menggunakan mesin kimpalan . Hasil daripada pengujian yang telah dijalankan produk ini berjaya memenuhi fungsi dan menjimatkan masa yang diperlukan dalam kerja mengangkat barang ke tempat tinggi . Secara keseluruhannya produk ini mempunyai potensi besar dalam sesebuah pembinaan rumah kerana memudahkan kerja-kerja mengangkat barang ke tempat tinggi. Seterusnya, produk ini juga boleh ditambah baik dari segi bahan yang lebih berkualiti dan mempunyai ciri-ciri komersial.

1. PENGENALAN

Projek Penyelenggaraan Bangunan merupakan kursus wajib bagi pelajar-pelajar semester akhir program Sijil Penyelenggaraan Bangunan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Projek ini merupakan 4 nilai kredit. Kursus ini ditawarkan dengan hasrat untuk meningkatkan keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran pelajar dalam bidang penyelenggaraan bangunan. Kursus ini memberi ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal, sama ada menghasilkan produk atau mengorganisasi sebuah kajian. Kursus ini juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang penyelidikan dan penulisan ilmiah.

Oleh itu, bagi merealisasikan produk ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta roda angkat mudah alih. Produk inovasi di mana ianya dapat memudahkan kerja-kerja mengangkat barang yang berat. Justeru itu, terdapat 2 elemen pada roda

angkat mudah alih ini iaitu roda dan tali yang berlainan saiz iaitu 6mm, 8mm, dan 10 mm . Roda angkat mudah alih ini dihasilkan kerana bahan yang digunakan mudah dicari dan harga yang tidak terlalu mahal.

Sebagaimana yang kita ketahui sebelum kerja-kerja mengangkat barang haruslah dirancang dengan mengambil kira semua risiko-risiko yang boleh dijangka, supaya ianya dibuat dengan selamat. Seseorang yang dilantik haruslah merancang kerja mengangkat dan mempunyai pengetahuan praktikal, teoritikal lalu pengalaman yang mencukupi berkenaan kerja mengangkat yang akan dibuat.

2. METODOLOGI

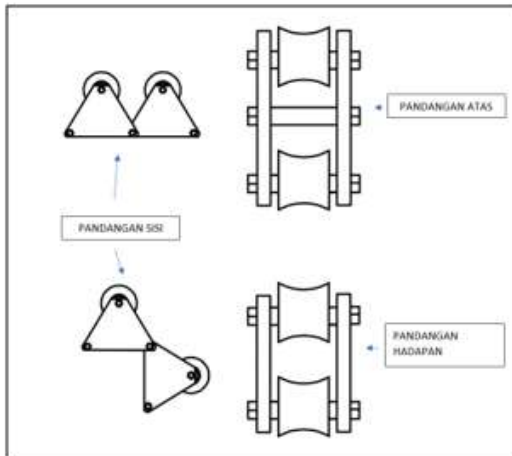
a) Pemilihan tajuk

Teknik penyelidikan digunakan bagi mendapatkan idea untuk projek inovas penyelidikan iaitu sesi perbincangan bersama-sama juga dengan penyelia penyelidikan. Semua penyelidikan mengeluarkan idea dan mengolah idea masing-masing bagi memilih suatu projek inovasi yang ingin penyelidikan lakukan. Setelah setiap ahli kumpulan mengolah idea masing-masing dan menyenaraikan kelemahan produk yang sedia ada serta menyenaraikan kelebihan idea inovasi yang telah dicadangkan. Setelah meneliti dan mengambil kira beberapa faktor seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek. Penyelidik sekumpulan dan penyelia bersetuju untuk memilih idea roda angkat mudah alih Hal ini kerana mengambil kira faktor yang disenaraikan seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek.



b) Reka bentuk produk

Reka bentuk inovasi ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Autocadd versi 2022.



Rajah 1 : Pandangan Hadapan, Pandangan Atas dan Pandangan Sisi.

c) Pembinaan produk

Berikut merupakan antara proses pembinaan produk yang telah dilaksanakan :



Rajah 2 : Proses pembinaan produk dengan menggunakan mesin kimpalan.

d) Hasil kerja yang telah disiapkan.



Langkah 3 : Hasil kerja proses kimpalan pada bahagian kedua-dua roda pagar.

e) Uji lari dan tinjauan soal selidik.

Bagi proses uji lari, penyelidik telah menjemput 1 orang pensyarah pakar bagi menguji keberkesanan produk ini. Penyelidik juga menggunakan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas berkaitan produk. Seramai 32 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini yang menggunakan google form sebagai medium untuk menjawab soal selidik roda angkat mudah alih ini.



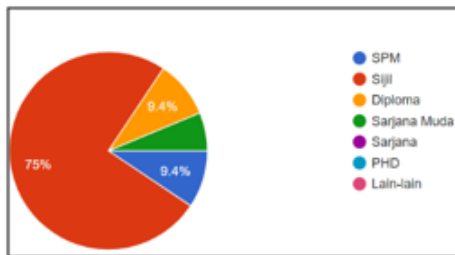
Rajah 4 : Melakukan uji lari pada projek tersebut dengan mengangkat berat barang seperti tong cat dengan menggunakan menguji tali yang bersaiz 6mm, 8mm dan 10mm dan panjangnya 3 meter.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi :

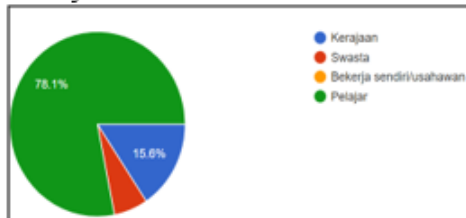
- Responden terdiri daripada 32 orang. Peratus responden adalah lelaki sebanyak 93.8% manakala perempuan 6.3%.
- Pecahan umur responden adalah berumur antara 18 hingga 22 tahun, iaitu sebanyak 81.3%. Manakala peratus kedua ialah 33 tahun hingga 37 tahun ke atas sebanyak 6.3%.
- Daripada 20 orang responden pecahan peratus bagi bangsa adalah 96.9% Melayu, dan 3.1% lain-lain bangsa.

- d) Rajah 1 menunjukkan pecahan tahap pendidikan bagi responden iaitu tahap sijil sebanyak 75% dan peratus kedua tertinggi adalah tahap diploma sebanyak 9.4%.



Rajah 1: Pecahan peratus tahap pendidikan bagi responden

- e) Pecahan pekerjaan bagi responden pelajar sebanyak 78.1% manakala peratus kedua tertinggi ialah kerajaan sebanyak 15.6%.



Rajah 2: Pecahan peratus pekerjaan bagi responden

Bagi item bahagian maklumbalas produk, 96.9% responden bersetuju inovasi produk ini menjimatkan masa, memudahkan kerja serta mudah dibawa ke mana mana untuk kerja mengangkat barang. Manakala semua responden bersetuju bahawa produk ini mudah untuk disimpan.

Bagi mengenal pasti maklum balas responden mengenai reka bentuk produk pula, penyelidik membina item dengan menggunakan 4 pilihan skala likert :

- 1= sangat tidak setuju
- 2= tidak setuju
- 3= setuju
- 4= sangat setuju

Bedasarkan maklum balas dari responden, 65.6% responden bersetuju bahawa produk ini menjimatkan masa dan 59.4% responden sangat bersetuju menyatakan bahawa produk tidak pernah melihat produk ini dimana-mana.

Selain itu, responden memberikan komen yang positif bagi rekabentuk produk ini seperti menarik, idea yang kreatif, mudah alih dan ringan serta fleksibel apabila digunakan.

Responden turut menyatakan komen mengenai fungsi produk seperti bagus, sangat mudah digunakan, memuaskan, menjimatkan masa serta dapat memudahkan pekerjaan.

4. KESIMPULAN

Projek ini bakal mendatangkan banyak kemudahan dan manfaat dalam pembangunan sebuah rumah. Secara keseluruhannya projek ini perlu berada di pasaran supaya dapat memudahkan kerja-kerja mengangkat barang ke tempat tinggi.

RUJUKAN

<https://shopee.com.my/product/480226654/13142101673?smmt=0.220188813-1661746082.3>, , Capaian pada 29 Ogos 2022

<https://shopee.com.my/product/493330393/11076746942?smmt=0.284777921-1661737768.3>, Capaian pada 29 Ogos 2022

<https://www.instagram.com/reel/Cha6jXzIR21/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>

<https://www.majalahsains.com/kepentingan-ergonomik-di-tempat-kerja/>

<https://physiogo.com.my/7-teknik-yang-betul-semasa-mengangkat-barang/>

Miniatur Alat Pengangkut Pasir Dengan Sistem Bidang Miring Dan Katrol, Jurnal Kajian Pendidikan Sains, Sri Jumini1

PORTABLE WIRING BOX

Muhammad Syahir Aiman Bin Kamalludin, Mohamad Jazrul Bin Mohd Yazid, Muhamad Ikmal Aziq Bin Hazleshm , Mohd Halmi Bin Asmani

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: muhammadsyahiraiman123@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan wayar dan peralatan merupakan perkara asas bagi proses pendawaian elektrik di sesebuah tempat dan juga di dalam bengkel elektrik. Kerja-kerja wiring elektrik perlu disiapkan pada masa yang pantas tetapi cermat supaya kos wiring terjamin. Namun begitu bengkel elektrik sering kali berhadapan dengan masalah seperti wayar berselerak dan peralatan yang tidak tersusun. Keselamatan pengguna dan pelajar juga akan selamat. Objektif projek ini di bangunkan untuk menyenangkan pengguna agar kerja-kerja yang dilakukan lebih kemas dan selamat. Projek ini berfungsi menyimpan wayar dengan lebih kemas dan peralatan dengan lebih tersusun, kelebihan produk ini ialah pengguna produk dapat menjimatkan tenaga dan mengurangkan risiko di dalam bengkel. Berdasarkan hasil soal selidik daripada pengujian yang telah dijalankan produk ini berjaya memenuhi fungsi dan menjimatkan masa yang diperlukan dalam kerja pendawaian. Keseluruhannya projek kami ini berjaya mencapai objektif yang telah ditetapkan oleh kumpulan kami. Projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya Berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang. Pengalaman yang kami dapat semasa melakukan projek ini ialah semangat sepasukan untuk menghasilkan suatu produk dan perlu menggunakan perisian AutoCAD untuk membuat reka bentuk yang lebih efektif.

1. PENGENALAN

Projek Penyelenggaraan Bangunan merupakan kursus wajib bagi pelajar-pelajar semester akhir program Sijil Penyelenggaraan Bangunan Kolej Komuniti Bangunan Bandar Penawar. Projek ini merupakan 4 nilai kredit. Kursus ini ditawarkan dengan hasrat untuk meningkatkan keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam bidang Penyelenggaraan Bangunan. Kursus ini memberi

ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal, sama ada menghasilkan produk atau mengorganisasi sebuah kajian. Kursus ini juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang Penyelenggaraan dan Penulisan Ilmiah. Oleh itu, bagi merealisasikan produk ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta Portable Wiring Box. Portable Wiring Box ialah produk inovasi di mana ianya dapat memudahkan untuk membuat kerja-kerja wiring elektrik di bengkel elektrik. Justeru itu, terdapat 6 elemen pada Portable Wiring Box ini iaitu kayu playwood, roda, paip PVC, box, skru dan nut. Peralatan Portable Wiring Box ini mudah dihasilkan kerana bahan yang digunakan mudah dicari dan harga yang tidak terlalu mahal. Untuk membuat kerja-kerja elektrik, wayar adalah salah 1 komponen utama yang penting dalam industri pembinaan wiring. Kami telah meraka 1 produk inovasi yang khas untuk bengkel elektrik iaitu Portable Wiring Box yang didalamnya terdapat 3 gulung wayar asas elektrik ialah hijau, hitam dan merah. Selain itu, dalam box tersebut juga boleh meletakkan pengkakas elektrik supaya semua peralatan ada sebelum memulakan projek elektrik dan memudahkan kerja-kerja elektrik. Projek ini tidak sesuai untuk membawa ke mana mana tempat kerja wiring kerana projek ini mempunyai kuantiti yang berat dan sukar untuk dibawa kemana-mana seperti membuat pekerjaan wiring bangunan memang tidak sesuai. Kami meraka projek Portable Wiring Box ini khas untuk kerja-kerja di bengkel elektrik kepada pelajar yang baru nak belajar tentang elektrik. Portable Wiring Box ini dapat menjamin keselamatan sesama membuat kerja-kerja wiring. Selain itu, bengkel elektrik akan sentiasa bersih dan wayar yang nak digunapakai tidak berselerak di lantai. Hal ini akan menyebabkan pelajar akan lebih selesa untuk membuat kerja-kerja elektrik sekiranya tempat akan sentiasa kemas, bersih dan tidak berselerak. Meraka akan lebih focus dan berserabut untuk membuat kerja-kerja wiring di bengkel elektrik. Kami meletakkan wayar di dalam projek Portable Wiring Box kami bersaiz 20mm supaya mudah untuk membuat projek



elektrik seperti DB. Sekiranya wayar di dalam Portable Wiring Box ini habis atau nak memakai wayar yang bersaiz lain, ia jugak boleh menukar dan mereafil wayar yang baru.

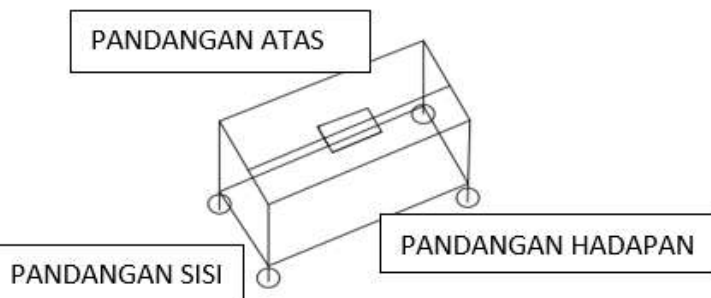
2. METODOLOGI

a) Pemilihan Tajuk

Teknik yang penyelidik gunakan bagi mendapatkan idea untuk projek inovasi penyelidik adalah sesi cambah minda bersama-sama juga dengan penyelia penyelidik. Semua penyelidik mengeluarkan idea dan mengolah idea masing-masing bagi memilih suatu projek inovasi yang ingin penyelidik lakukan. Setiap ahli memberi idea iaitu meter air wi-fi yang dikawal menggunakan telefon pintar, Staff seberguna dan formwork clip. Setelah setiap ahli kumpulan mengolah idea masing-masing dan menyenaraikan kelemahan produk yang sedia ada serta menyenaraikan kelebihan idea inovasi yang telah dicadangkan. Setelah meneliti dan mengambil kira beberapa faktor seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek. Penyelidik sekumpulan dan penyelia bersetuju untuk memilih idea formwork clip. Hal ini kerana mengambil kira faktor yang disenaraikan seperti masa, kos bahan dan penghasilan projek. Penyelidik memilih idea inovasi ini juga disebabkan oleh produk ini memang suatu idea yang baharu dan belum pernah dicipta.

b) Reka Bentuk Produk

Reka bentuk produk ini dibangunkan dengan menggunakan perisian Autocadd versi 2022.



Rajah 1 : Pandangan Hadapan, Pandangan Atas dan Pandangan Sisi.

c) Pembinaan produk

Berikut merupakan antara proses pembinaan produk yang telah dilaksanakan :



Rajah 2 : Proses membuat *role* wayar DIY.

d) Memasang roda pada bahagian bawah untuk memudahkan produk tersebut mudah bergerak.



Rajah 3 : Proses memasang roda.

e) Hasil kerja yang telah disiapkan.



Rajah 4 : Produk yang telah disiapkan.

d) Uji lari dan tinjauan soal selidik.

Bagi proses uji lari, penyelidik telah menjemput 1 orang pensyarah pakar bagi menguji keberkesanan produk ini. Penyelidik juga menggunakan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas berkaitan produk. Seramai 41 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini yang menggunakan google form sebagai medium untuk menjawab soal selidik roda angkat mudah alih ini.



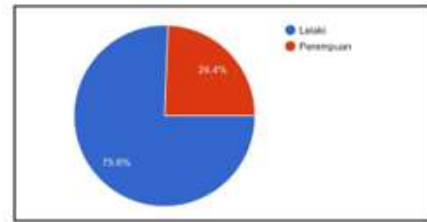
Langkah 4 : Melakukan uji lari pada projek tersebut dengan menarik wayar dari lubang yang telah dibuat pada produk untuk memastikan projek berjalan dengan lancar.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi mengenal pasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini, satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menggunakan soal selidik sebagai instrument. dalam penyediaan borang kaji selidik ini, pembinaan item-item soalan dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian pertama, maklumat demografi, manakala bahagian kedua ialah maklum balas projek. Maklum balas projek pada bahagian kedua pula diukur dengan menggunakan 4 pilihan skala likert:

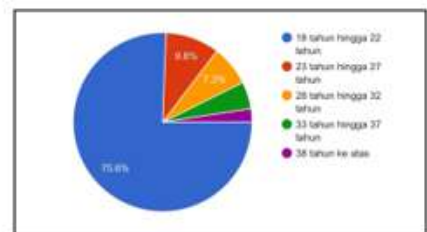
- 1= sangat tidak setuju
- 2= tidak setuju
- 3= setuju
- 4= sangat setuju

a) Responden terdiri daripada 41 orang. Peratus responden adalah lelaki sebanyak 75.6% manakala perempuan 24.4%.



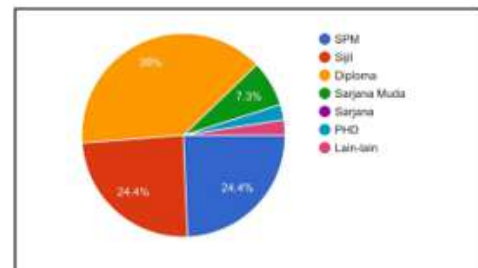
Rajah 1: Pecahan peratus jantina bagi responden.

b) Pecahan umur responden adalah berumur antara 18 hingga 22 tahun, iaitu sebanyak 75.6%. Manakala peratus kedua ialah 23 tahun hingga 27 tahun hingga 27 tahun ke atas sebanyak 9.8%.



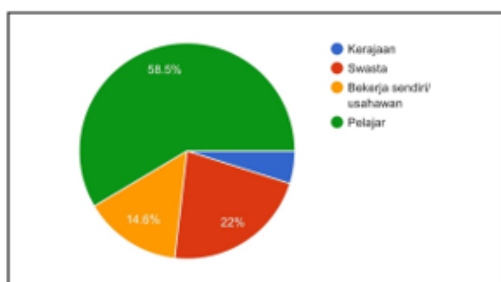
Rajah 2: Pecahan peratus pekerjaan bagi responden.

c) Pecahan tahap pendidikan bagi responden iaitu tahap diploma sebanyak 39% dan peratus kedua tertinggi adalah tahap sijil sebanyak 24.4%.



Rajah 3 : Pecahan peratus tahap pendidikan bagi responden.

- d) Pecahan tahap pekerjaan bagi responden iaitu pelajar sebanyak 58.5% dan peratus kedua tertinggi adalah swasta sebanyak 22%.



Rajah 4 : Pecahan peratus tahap pekerjaan bagi responden.

- e) Berdasarkan maklum balas dari responden, 73.2% responden sangat bersetuju bahawa produk ini dapat mengurangkan dan 43.9% responden sangat bersetuju menyatakan bahawa produk tidak pernah melihat produk ini dimana-mana.

Selain itu, responden memberikan komen yang positif bagi rekabentuk produk ini seperti menarik, idea yang kreatif, mudah alih dan ringan serta fleksibel apabila digunakan.

Responden turut menyatakan komen mengenai fungsi produk seperti bagus, sangat mudah digunakan, memuaskan, lebih efektif dan terbaik serta dapat memudahkan pekerjaan.

4. KESIMPULAN

Keseluruhannya projek kami ini berjaya mencapai objektif yang telah ditetapkan oleh kumpulan kami. Projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya Berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang. Pengalaman yang kami dapat semasa melakukan projek ini ialah semangat sepasukan untuk menghasilkan suatu produk dan perlu menggunakan perisian AutoCADD untuk membuat reka bentuk yang lebih efektif.

RUJUKAN

<https://shopee.com.my/product/97231545/1767929817?smmt=0.348223925-1661746409.9>
<https://shopee.com.my/product/265223903/5335031782?smmt=0.348223925-1661746166.9>

<https://shopee.com.my/product/320020044/4589358808?smmt=0.450523714-1661746173.10>

<https://shopee.com.my/product/45388401/7206643187?smmt=0.348223925-1661747061.9>

<https://shopee.com.my/product/34647548/3371895798?smmt=0.450523714-1661747667.10>

<https://shopee.com.my/product/154436294/12412207501?smmt=0.450523714-1661747684.10>

SP PVC BOX

Muhammad Azlan Iskandar bin Mohd Harmizi , Che Mohammed Faizzuddin bin Rosli, Muhammad Haikal bin Sazaly, Puan Khairul Bariyah Binti Masrakin

1,2,3,4 Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: <khairulbariyah@kkbpenawar.edu.my>

ABSTRAK:

Penyelenggaraan kepala paip merupakan salah satu tugas kerja – kerja penyelenggaraan dalam paip agihan. Pembinaan paip agihan yang bersambungan dengan kepala paip didalam dinding menimbulkan masalah sekiranya kebocoran berlaku. SP PVC Box merupakan produk yang dicipta untuk mengatasi masalah kerja - kerja penyelenggaraan kepala paip air keluar bagi perpaipan yang tertanam didalam dinding. Melalui ujilari yang telah dilaksanakan mendapati bahawa penggunaan produk ini memudahkan kerja - kerja penyelenggaraan perpaipan, mengurangkan penggunaan tenaga, menjimatkan masa dan meminimakan kawasan kerja yang bersepah selepas kerja – kerja penyelenggaraan perpaipan dijalankan. Secara keseluruhannya, hasil maklumbalas responden bersetuju bahawa produk ini berpotensi untuk dikomersilkan. Responden juga turut memberi maklumbalas yang positif bagi rekabentuk dan fungsi produk ini.

1. PENGENALAN

Penyelenggaraan bangunan adalah aktiviti yang dilaksanakan untuk memulihara, menjaga, mengendali dan mengawalselia bangunan, kemudahan, kelengkapan, perkhidmatan (*service*) bangunan dan persekitarannya bagi memenuhi piawaian semasa, mempertahankan utiliti dan nilai fasiliti kemudahan serta selamat digunakan. Penyelenggaraan sistem perpaipan merupakan salah satu daripada kerja – kerja penyelenggaraan bangunan. Kerja – kerja penyelenggaraan sistem perpaipan adalah merangkumi penyelenggaraan kelengkapan sanitasi, paip agihan, paip perkhidmatan dan paip sanitari. Komponen kerja – kerja penyelenggaraan paip agihan pula adalah merangkumi penyelenggaraan paip, tangki air dalaman, *stop cock* dan kepala paip.

Secara amnya kebanyakan paip agihan bangunan domestik dibina didalam dinding. Kepala paip air keluar akan dipasang bersambungan dengan paip agihan tersebut untuk membekalkan bekalan air bersih. Kebocoran air seringkali berlaku pada kepala paip air keluar. Sekiranya kebocoran ini berlaku, kerja – kerja memecahkan dinding perlu dilakukan untuk

membaiki kepala paip air keluar tersebut. Justeru, situasi ini menyukarkan kerja penyelenggaraan dilaksanakan. Selain itu, hal ini akan menyebabkan penggunaan banyak peralatan dan meningkatkan jumlah tenaga manusia untuk membaiki paip tersebut. Akhirnya langkah kerja menyelenggara menjadi terlalu banyak dan kawasan kerja bersepah selepas konkrit - konkrit tersebut dipecahkan.

Justeru bagi mengatasi masalah ini SP PVC Box dihasilkan. Objektif membangunkan projek ini adalah seperti berikut;

- Menghasilkan alat untuk memudahkan kerja-kerja penyelenggaraan perpaipan.
- Merekabentuk alat untuk mengelakkan kerja-kerja menebuk dinding konkrit.
- Mengurangkan penggunaan tenaga serta menjimatkan masa.
- Mengurangkan langkah - langkah kerja penyelenggaraan paip.
- Meminimakan kawasan kerja daripada bersepah selepas menebuk dinding.

Produk ini merupakan soket yang perlu dipasang didalam dinding. Rekabentuk soket ini direkacipta dengan kedudukan paip agihan berada didalam soket tersebut dan kepala paip diluar kotak soket. Pemasangan SP PVC BOX boleh dibuat semasa dalam fasa pembinaan bangunan tersebut atau selepas kerja – kerja pemecahan dinding dilakukan bagi memudahkan penyelenggaraan pada masa akan datang.

2. METODOLOGI

Kaedah penghasilan produk ini adalah melalui sesi perbincangan dan sumbang saran idea yang di terjemahkan dengan menggunakan ishikawa diagram. Rekabentuk projek ini tercetus daripada konsep pemasangan soket dalam pendawaian elektrik. Bagi prosek rekabentuk, perisian autoCAD digunakan untuk membuat lakaran produk yang akan dihasilkan. Sesi pembentangan cadangan projek turut dijalankan untuk mendapatkan maklumbalas awal produk yang akan dihasilkan. Seramai 2 orang pensyarah terlibat dalam sesi maklumbalas awal ini iaitu pensyarah utama dan pensyarah dalam bidang penyelenggaraan bangunan yang telah berkhidmat lebih daripada 10

tahun. Berdasarkan maklumbalas awal tersebut menyatakan bahawa cadangan projek adalah baik dan boleh diteruskan untuk proses seterusnya. Penambahbaikan hanya perlu dilaksanakan bagi kemahiran pembentangan dan lakaran gambarajah projek sahaja.

Manakala bagi peringkat penghasilan, produk ini hanya menggunakan paip PVC sahaja sebagai bahan utama. Selain itu penggunaan skru juga digunakan untuk melengkapkan penggunaan projek ini.



Rajah 1 : Produk inovasi

Proses uji lari (*test run*) turut dilaksanakan bagi melihat kefungsiian dan keberkesanan projek ini. Seramai 1 orang pensyarah pakar dan 3 orang pelajar yang telah mengambil kursus perpaipan (selaku pengguna) dijemput untuk sesi uji lari produk yang dihasilkan.



Rajah 3 : Proses uji lari bersama pensyarah pakar



Rajah 4 : Proses uji lari bersama 3 orang pengguna

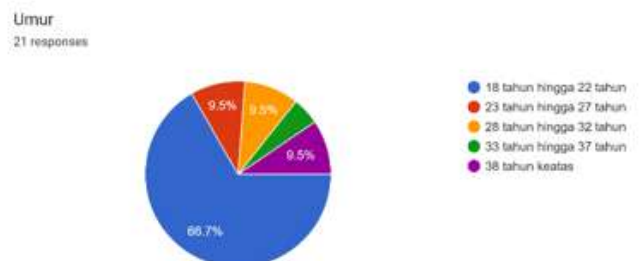
Berdasarkan uji lari yang dilaksanakan mendapati pemasangan SP PVC Box sebagai soket pada paip agihan memberi ruang kawasan yang cukup bagi kerja – kerja penyelenggaraan perpaipan dilaksanakan sekiranya kebocoran berlaku. Sehubungan itu, kerja – kerja menebuk dinding konkrit dapat mengelakkan dan langkah – langkah kerja penyelenggaraan paip dapat dikurangkan. Lanjutan itu penggunaan tenaga dapat dikurangkan serta penjimatan masa berlaku. Kawasan kerja berseparah selepas kerja – kerja penyelenggaraan juga dapat diminimakan.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi mengenalpasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini, satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menguna pakai soal selidik sebagai instrumen kajian. Maklumbalas produk ini diukur dengan menggunakan 4 skala likert iaitu :

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

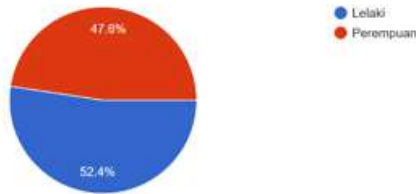
Seramai 21 orang responden telah memberi maklumbalas produk yang dihasilkan Berdasarkan analisis soal selidik pada Rajah 5, 66.7% responden dalam kajian ini berumur 18 tahun hingga 22 tahun.



Rajah 5 : Pecahan peratus umur responden

Manakala majoriti responden dalam kajian ini adalah lelaki dengan jumlah peratusan sebanyak 52.4% pada carta pai dalam Rajah 6.

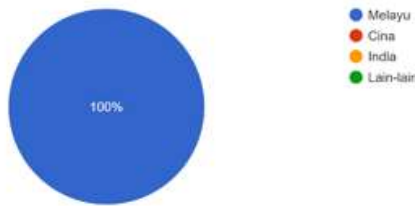
Jantina
21 responses



Rajah 6 : Pecahan peratus jantina responden

Kesemua responden yang memberi maklumbalas dalam kajian ini berdasarkan Rajah 7 terdiri daripada bangsa melayu sahaja.

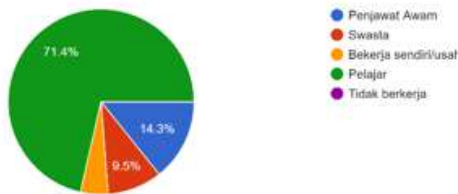
Bangsa
21 responses



Rajah 7 : Pecahan peratus bangsa responden

Manakala status pekerjaan responden hasil analisis dalam Rajah 8 secara keseluruhannya merupakan pelajar sebanyak 71.4%, penjawat awam sebanyak 14.3%, swasta sebanyak 9.5% dan 5% adalah dalam kategori bekerja sendiri/usahawan.

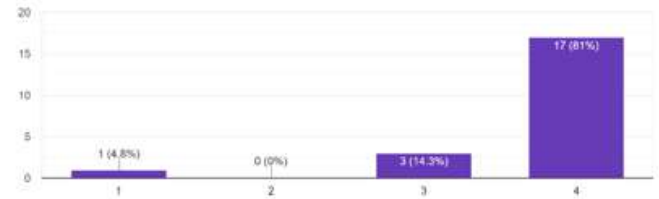
Pekerjaan
21 responses



Rajah 8 : Pecahan peratus kategori pekerjaan responden

Berdasarkan analisis dalam Rajah 9 mendapati bahawa 81% responden menyatakan bahawa tidak pernah melihat produk ini dimana - mana.

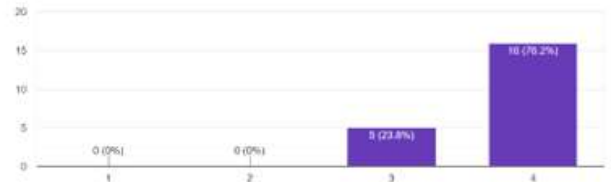
Saya tidak pernah melihat produk ini dimana-mana
21 responses



Rajah 9 : Status kewujudan produk ini

Selain itu 76.2% responden bersetuju produk ini boleh dapat mengelakkan kerja – kerja menebuk dinding konkrit sekiranya kebocoran paip berlaku. Rajah 10 menunjukkan analisis fungsi produk tersebut.

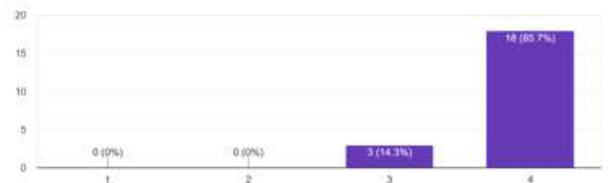
3) Sekiranya saya memasang produk ini, saya dapat mengelakkan kerja-kerja menebuk dinding konkrit sekiranya kebocoran paip berlaku
21 responses



Rajah 10 : Fungsi produk.

Majoriti responden juga bersetuju dengan jumlah peratusan sebanyak 85.7% bahawa penggunaan produk ini memudahkan mengurangkan penggunaan tenaga serta menjimatkan masa sekiranya kebocoran paip berlaku. Rajah 11 menunjukkan analisis kelebihan penggunaan produk tersebut

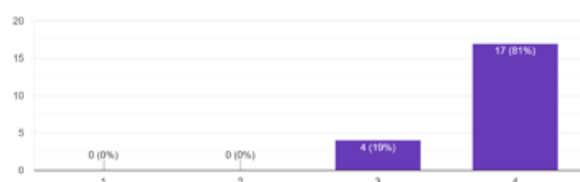
4) Sekiranya saya memasang produk ini, saya dapat mengurangkan penggunaan tenaga serta menjimatkan masa sekiranya kebocoran paip berlaku
21 responses



Rajah 11 : Kelebihan penggunaan produk.

Berdasarkan analisis, sebanyak 81% responden dalam Rajah 12 menyatakan bahawa penggunaan produk ini dapat mengurangkan langkah – langkah kerja penyelenggaraan perpaipan sekiranya kebocoran berlaku.

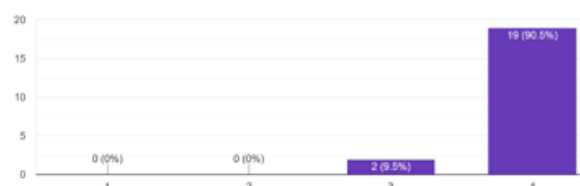
5) Sekiranya saya memasang produk ini, saya dapat mengurangkan langkah - langkah kerja penyelenggaraan paip sekiranya kebocoran paip berlaku
21 responses



Rajah 12 : Kelebihan penggunaan produk.

Sebanyak 90.5% responden dalam kajian ini bersetuju produk yang dibangunkan ini berpotensi untuk dikomersilkan. Analisis peratusan potensi komersilan ini ditunjukkan didalam Rajah 13.

6) Produk ini berpotensi untuk dikomersilkan
21 responses



Rajah 13 : Potensi komersilan produk.

Bagi maklumbalas penambahbaikan rekabentuk secara keseluruhannya responden menyatakan produk ini sangat berguna, bagus, menarik dan kreatif. Selain itu, bagi penambahbaikan mengenai fungsi produk pula responden memberi maklumbalas bahawa produk ini praktikal dan boleh berfungsi dengan baik.

4. KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, penghasilan produk ini berjaya mencapai objektif penghasilan projek yang ingin dicapai. Produk ini mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak terutamanya dalam kerja – kerja penyelenggaraan perpaipan. Produk ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang.

RUJUKAN

1. Azman, Samsul dan Fauzi (2020). “Pembinaan Domestik Tingkatan 4 & 5”.Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
2. Dr. Lutfiah Natrah binti Abbas (2021), “Kerja Paip Domestik Tingkatan 4 Dan 5.
3. Nora & Zizi (2019). “Modul Perpaipan Domestik”

Rujukan Internet

1. <https://shopee.com.my/product/64707311/13444786245?smtt=0.602144429-1661743520.9>. Capaian pada 29 Ogos 2022
2. https://youtu.be/ZLvPwj_xtJs. Capaian pada 29 Ogos 2022
3. <https://shopee.com.my/product/447695002/6293101006?smtt=0.602144429-1661746127.9> Capaian pada 29 Ogos 2022

PEMEGANG PENYEDUT HABUK

Muhamad Azrul Akimin Bin Shamshudin¹, Mohamad Hazizi Bin Ahmad², Abdul Qayyum Bin Borhan³, Puan Khairul Bariyah Binti Masrakin⁴

1,2,3,4 Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: <khairulbariyah@kkbpenawar.edu.my>

ABSTRAK:

Penggunaan mesin mudah alih seperti mesin gerudi tangan dan mesin pencanai sering digunakan untuk memudahkan kerja – kerja penyelenggaraan bangunan. Penggunaan mesin mudah alih ini menghasilkan habuk dikawasan persekitaran dan boleh menyukarkan kerja – kerja penyelenggaraan bangunan. Pemegang penyedut habuk dihasilkan sebagai alat pemegang diantara vakum dengan mesin gerudi atau mesin pencanai. Penggunaan produk ini boleh digunakan serentak semasa kerja - kerja menebuk dinding atau memotong jubin dilakukan. Melalui ujilari yang telah dilaksanakan mendapati bahawa penggunaan produk ini boleh mengurangkan jumlah habuk dikawasan persekitaran. Secara keseluruhannya, hasil maklumbalas responden bersetuju bahawa produk ini berpotensi untuk dikomersilkan. Walaubagaimanapun terdapat persepsi pengguna berkaitan keselamatan sekiranya produk ini digunakan. Sebagai peringatan dan penambahbaikan penggunaan produk ini, produk ini perlu dipasang dengan lebih kemas bagi memudahkan pengendaliannya.

1. PENGENALAN

Mesin gerudi tangan dan mesin pencanai merupakan mesin mudah alih yang sering digunakan dalam kerja-kerja penyelenggaraan bangunan. Penggunaan mesin mudah alih ini sama ada semasa kerja - kerja menebuk dinding atau memotong jubin dilakukan akan menghasilkan habuk yang boleh mengganggu penglihatan dan menyukarkan kerja - kerja penyelenggaraan bangunan dijalankan. Selain itu, kawasan persekitaran tempat kerja juga bersepeh dan menyukarkan kerja – kerja pembersihan dijalankan. Dipasaran, walaupun terdapat pelbagai kaedah dan alatan tambahan yang diguna pakai untuk mengurangkan masalah habuk, namun begitu kaedah dan alatan tersebut adalah terhad untuk jenama dan jenis alatan tangan tertentu sahaja.

Justeru bagi mengatasi masalah ini, produk yang dinamakan Pemegang Penyedut Habuk ini dihasilkan. Objektif membangunkan projek ini adalah seperti berikut;

- Menghasilkan alat pemegang penyedut habuk yang boleh digunakan serentak semasa kerja kerja menebuk dinding atau memotong jubin.
- Membina alat yang memudahkan kerja pembersihan selepas kerja penyelenggaraan.
- Mencipta alat yang boleh menyedut habuk daripada masuk ke dalam mata dan hidung.

Produk ini merupakan pemegang penyedut habuk vakum dengan mesin pencanai dan mesin gerudi tangan. Pemegang penyedut habuk ini berfungsi untuk memegang vakum dengan mesin mudah alih tersebut. Semasa kerja - kerja menebuk dinding atau memotong jubin dilakukan, kedua - dua alat (vakum dan mesin mudah alih) tersebut dihidupkan. Habuk yang terhasil daripada kerja – kerja tersebut terus disedut habuk masuk kedalam vakum tersebut.

2. METODOLOGI

Kaedah penghasilan produk ini adalah melalui sesi perbincangan dan sumbang saran idea yang di terjemahkan dengan menggunakan *ishikawa diagram*. Bagi proses rekabentuk, perisian autoCAD digunakan untuk membuat lakaran produk yang akan dihasilkan. Sesi pembentangan cadangan projek turut dijalankan untuk mendapatkan maklumbalas awal produk yang akan dihasilkan. Seramai 2 orang pensyarah terlibat sebagai panel dalam pembentangan ini iaitu pensyarah utama dan pensyarah dalam bidang penyelenggaraan bangunan yang telah berkhidmat lebih daripada 10 tahun. Berdasarkan maklumbalas awal tersebut menyatakan bahawa, idea yang dicadangkan adalah baik untuk menyelesaikan masalah habuk yang terhasil.

Produk ini melibatkan penggunaan bahan - bahan logam iaitu plat besi dan *clamp exhaust* motor. Selain itu penggunaan *nut* dan *washer* juga digunakan untuk melengkapkan penggunaan projek ini. Bahan -bahan logam dikimpal dengan menggunakan proses kimpalan (*Gas Metal Arc Welding - GMAW*).



Rajah 1 : Pandangan atas produk inovasi



Rajah 2 : Pandangan sisi produk inovasi

Proses uji lari (*test run*) juga turut dilaksanakan bagi melihat kefungsiian dan keberkesanan projek ini. Seramai 1 orang pensyarah pakar kimpalan dan 1 orang pelajar yang telah mempelajari kursus teknologi woksyp dan kimpalan (selaku pengguna) dijemput untuk sesi uji lari produk yang dihasilkan.



Rajah 3 : Proses uji lari bersama pensyarah pakar



Rajah 4 : Proses uji lari bersama pengguna

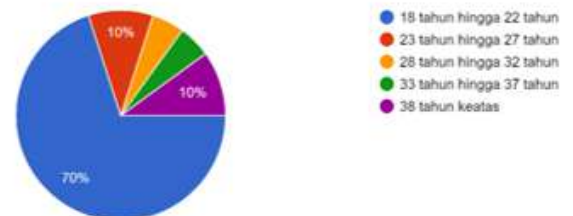
Berdasarkan uji lari yang dilaksanakan mendapati bahawa penggunaan produk ini mampu mengurangkan 40% jumlah habuk yang berterbangan dikawasan persekitaran. Justeru itu, kerja – kerja pembersihan selepas kerja – kerja penyelenggaraan dapat diminimakan.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi mengenalpasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini, satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menguna pakai soal selidik sebagai instrumen kajian. Maklumbalas produk ini diukur dengan menggunakan 4 skala likert iaitu :
 1 = Sangat tidak setuju
 2 = Tidak setuju
 3 = Setuju
 4 = Sangat setuju

Seramai 20 orang responden telah memberi maklumbalas produk yang dihasilkan. Berdasarkan analisis soal selidik pada Rajah 5, 70% responden dalam kajian ini berumur 18 tahun hingga 22 tahun.

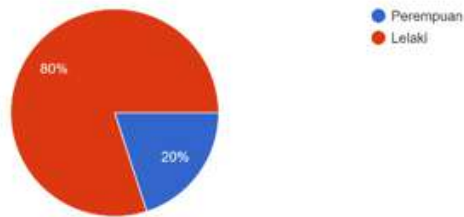
Umur
20 responses



Rajah 5 : Pecahan peratus umur responden

Manakala majoriti responden dalam kajian ini adalah lelaki dengan jumlah peratusan sebanyak 80% pada carta pai dalam Rajah 6.

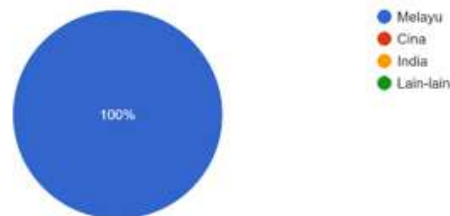
Jantina
20 responses



Rajah 6 : Pecahan peratus jantina responden

Kesemua responden yang memberi maklumbalas dalam kajian ini berdasarkan Rajah 7 terdiri daripada bangsa melayu sahaja.

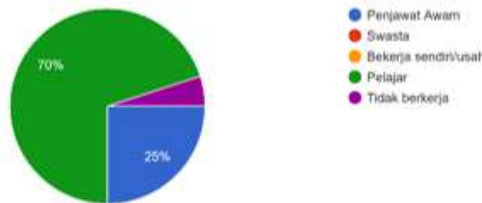
Bangsa
20 responses



Rajah 7 : Pecahan peratus bangsa responden

Manakala status pekerjaan responden hasil analisis dalam Rajah 8 secara keseluruhannya merupakan pelajar sebanyak 70%, penjawat awam sebanyak 20% dan 5% adalah dalam kategori tidak bekerja.

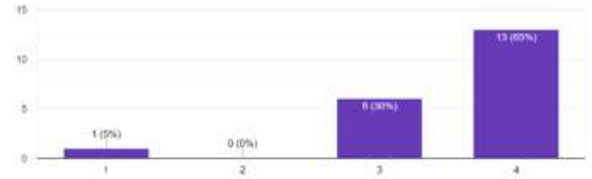
Pekerjaan
20 responses



Rajah 8: Pecahan peratus kategori pekerjaan

Berdasarkan analisis dalam Rajah 9 mendapati bahawa 65% responden menyatakan bahawa tidak pernah melihat produk ini dimana - mana.

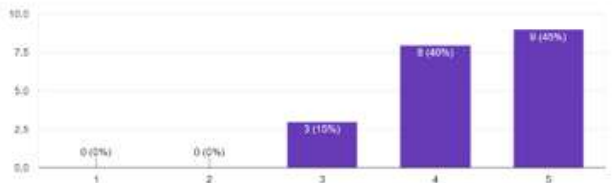
Saya tidak pernah melihat produk ini dimana-mana
20 responses



Rajah 9 : Status kewujudan produk ini

Selain itu 45% responden bersetuju produk ini boleh digunakan serentak dengan mesin pencalai vakum dan mesin pencanai atau mesin gerudi tangan untuk menyedut habuk. Rajah 10 menunjukkan analisis fungsi produk tersebut.

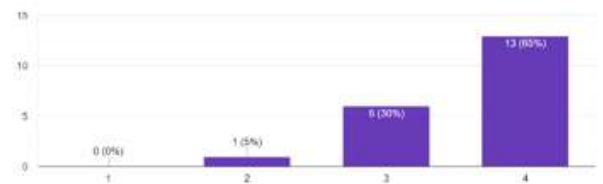
Produk ini boleh digunakan serentak dengan mesin pencalai (hand grinder) dan mesin gerudi tangan (hand drill) untuk menyedut habuk
20 responses



Rajah 10 : Fungsi produk.

Majoriti responden juga bersetuju dengan jumlah peratusan sebanyak 65% bahawa penggunaan produk ini memudahkan kerja pembersihan selepas kerja penyelenggaraan. Rajah 11 menunjukkan analisis keberkesanan produk tersebut.

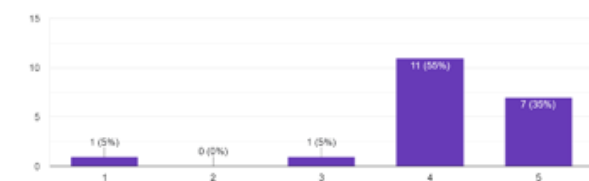
Sekiranya saya menggunakan produk ini semasa menebuk dinding dan memotong jubin, saya dapat menjimatkan masa untuk melakukan kerja-kerja pembersihan
20 responses



Rajah 11 : Keberkesanan produk.

Berdasarkan analisis, sebanyak 35% sahaja responden dalam Rajah 12 sangat bersetuju bahawa produk ini tidak mengganggu keselamatan apabila digunakan dengan mesin mudah alih tersebut. 55% responden yang lain setuju dari aspek keselamatan melalui penggunaan produk ini.

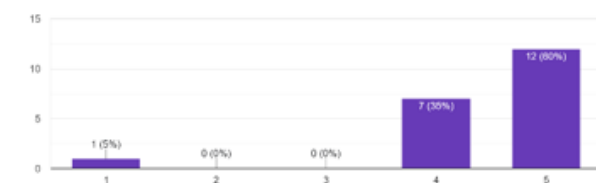
Produk ini tidak mengganggu keselamatan apabila digunakan dengan mesin pencalai (hand grinder) dan mesin gerudi tangan (hand drill)
20 responses



Rajah 12 : Keselamatan penggunaan produk.

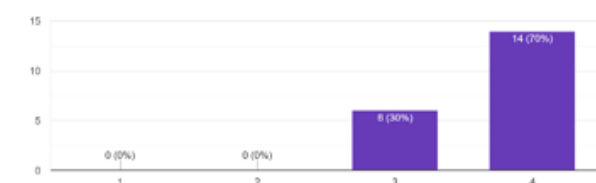
Rajah 13 dan Rajah 14 menunjukkan hasil analisis kelebihan penggunaan produk ini. Dimana secara keseluruhannya, responden bersetuju bahawa produk ini mudah disimpan dan dibawa kemana – mana.

Produk ini mudah disimpan
20 responses



Rajah 13 : Kelebihan penggunaan produk.

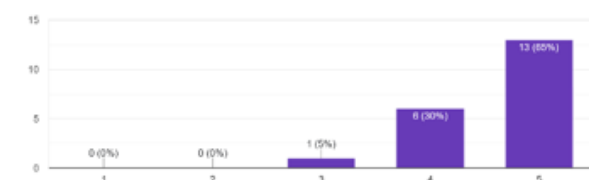
Produk ini mudah dibawa kemana-mana
20 responses



Rajah 14 : Kelebihan penggunaan produk.

Sebanyak 65% responden dalam kajian ini bersetuju produk yang dibangunkan ini berpotensi untuk dikomersialkan. Analisis peratusan potensi komersial ini ditunjukkan didalam Rajah 15.

Produk ini berpotensi untuk dikomersialkan
20 responses



Rajah 15 : Potensi komersialan produk.

Bagi maklumbalas penambahbaikan rekabentuk secara keseluruhannya responden menyatakan produk ini sangat berguna, bagus, menarik dan kreatif. Walaubagaimanapun responden juga memberi maklumbalas supaya produk ini perlu dipasang

dengan lebih kemas untuk memudahkan pengendalian. Selain itu, bagi penambahbaikan mengenai fungsi produk pula responden memberi maklumbalas bahawa produk ini praktikal dan boleh berfungsi dengan baik.

4. KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, penghasilan produk ini berjaya mencapai objektif penghasilan projek yang ingin dicapai. Hasil daripada analisis persepsi pengguna yang telah dijalankan menyatakan bahawa produk ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang. Namun begitu aspek keselamatan perlu dititikberatkan semasa pemasangan produk ini.

RUJUKAN

1. Azman, Samsul dan Fauzi (2020). "Pembinaan Domestik Tingkatan 4 & 5". Aras Mega (M) Sdn. Bhd.
2. Cary, Howard B.; Helzer, Scott C. (2005). Modern welding technology. Upper Saddle River, New Jersey. Pearson Education.

Rujukan Internet

1. <https://shopee.com.my/product/32958170/6567803096?smtt=0.315136115-1661747306.10>. Capaian pada 29 Ogos 2022
2. <https://shopee.com.my/product/509373123/13176604880?smtt=0.315136115-1661747252.10>. Capaian pada 29 Ogos 2022
3. <https://shopee.com.my/product/33300838/5631990767?smtt=0.315136115-1661747172.10>. Capaian pada 29 Ogos 2022
4. <https://shopee.com.my/product/251526318/3381589763?smtt=0.744684832-1661747202.3>. Capaian pada 29 Ogos 2022
5. <https://www.youtube.com/watch?v=CmhlyKxSOe8>. Capaian pada 29 Ogos 2022
6. <https://www.youtube.com/watch?v=dW6iMjWY1Xo>. Capaian pada 29 Ogos 2022
7. <https://www.youtube.com/watch?v=-jhx2ujqUik>. Capaian pada 29 Ogos 2022
8. <https://www.youtube.com/watch?v=Ry3-lNcj7o>. Capaian pada 29 Ogos 2022
9. <https://www.youtube.com/watch?v=z8wqhJshwI>. Capaian pada 29 Ogos 2022
10. <https://www.youtube.com/watch?v=hVXZNb4kP44>. Capaian pada 29 Ogos 2022

EASYVICE PLIERS

Ikmal Johan Bin Bob Johan, Muhammad Irfan Bin Suhaidi, Muhammad Firdaus Bin Abdullah
Kolej Komuniti Bandar Penawar

Emel pengarang koresponden: <khairulbariyah@kkbpenawar.edu.my>

ABSTRAK:

Malaysia merupakan pemain penting dalam pasaran antarabangsa untuk produk kayu dan kayu tropika serta pengeksport perabot kayu terkemuka di dunia. Sejak 20 tahun yang lalu, industri berasaskan kayu Malaysia telah menjadi salah satu penyumbang pendapatan utama kepada pertumbuhan ekonomi negara, merangkumi pengeluaran kayu gergaji, venir, produk panel (papan lapis, papan partikel, papan serpai dan papan gentian), pengacuan, tukang kayu dan pertukangan kayu (BJC) serta komponen perabot dan perabot. Easyvice Pliers merupakan produk yang dicipta untuk mengatasi masalah kerja - kerja penyelenggaraan dan pembinaan Perabot Rumah

1. PENGENALAN

Projek Teknologi Pembinaan Bangunan merupakan kursus wajib bagi pelajar-pelajar semester akhir program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Projek ini merupakan 4 nilai kredit. Kursus ini ditawarkan dengan hasrat untuk meningkatkan keupayaan pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran pelajar dalam bidang teknologi pembinaan bangunan. Kursus ini memberi ruang kepada pelajar untuk menterjemahkan idea inovatif dan kreatif kepada situasi praktikal, sama ada menghasilkan produk atau mengorganisasi sebuah kajian. Kursus ini juga membantu pelajar meningkatkan kemahiran dalam bidang penyelidikan dan penulisan

Justeru, bagi merealisasikan hasrat ini, kumpulan ini mengambil keputusan untuk mencipta sebuah produk Easyvice Pliers. Produk ini ialah adalah sesuatu yang berinovasi bagi kami, Ia mempunyai dua elemen sahaja iaitu plat besi, kepingan getah sahaja. Easyvice Pliers ini mudah dihasilkan kerana bahan yang digunakan mudah dicari dan harga ia tidak terlalu mahal.

2. METODOLOGI

Projek ini menggunakan Carta Gantt sebagai rujukan bagi jadual pelaksanaan projek (Lampiran 1). Berikut ada perincian proses bagi pelaksanaan projek ini, Semua ahli kumpulan telah melaksanakan sesi sumbang saran untuk memilih tajuk projek yang akan dilaksanakan. Kemudian, tajuk telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk didaftarkan. Cadangan produk untuk projek ini telah dilakar untuk mendapatkan saiz prototaip yang akan dibangunkan. Seterusnya, lakaran proses menggunakan perisian autoCADD versi 2022. Pelaksanaan projek terdapat banyak langkah yang perlu dijalankan seperti melakukan permotongan, memasang mata pada mesin grinder, memantri plat besi ke mata pelayar.



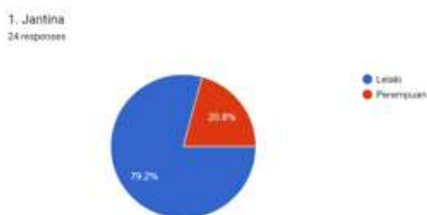


3. DAPATAN & PERBINCANGAN

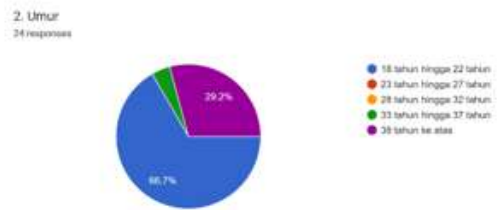
Bagi mengenalpasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini, satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menguna pakai soal selidik sebagai instrumen kajian. Maklumbalas produk ini diukur dengan menggunakan 4 skala likert iaitu :

- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

Rajah 6 menunjukkan latar belakang responden berdasarkan kerjaya masing-masing. 20.8 % responden merupakan lelaki, 79.2% merupakan perempuan



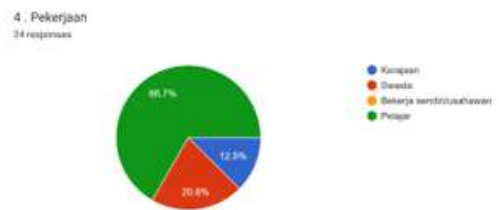
Rajah 7 menunjukkan status umur responden masing iaitu Biru 66.7%, Unggu 29.2% dan Hijau 4.1%



Rajah 8 menunjukkan responden bangsa melayu 100%



Rajah 9 menunjukkan latar belakang responden berdasarkan kerjaya masing-masing. pelajar 66.7%, swasta 20.8%, kerajaan 12.5%

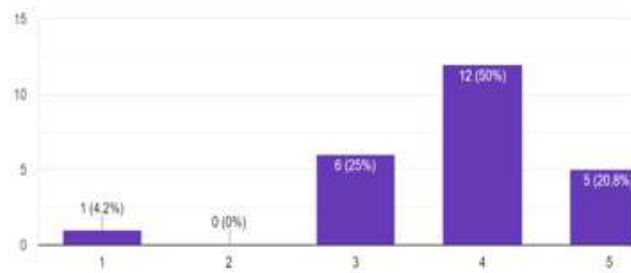


Rajah 10 menunjukkan 66.7% sangat setuju, 25% setuju, 8.3% tidak setuju dan 0% tidak sangat setuju dengan produk ini menjimatkan masa tenaga pekerja



Rajah 11 menunjukkan respon produk ini tidak pernah melihat ini di mana-mana

Saya tidak pernah melihat projek ini di mana-mana
24 responses



4. KESIMPULAN

Keseluruhannya projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang

5. RUJUKAN

shopee.com.my/11-C-Type-Vice-Clamp-Locking-Plier-10-Curved-Jaw-Locking-Plier-Vise-Grip
<https://shopee.com.my/Ready-Stock-Cafe-Rubber-Bar-Mat-Silicone-Soft-Pad-Anti-Slip-Mat>

MINI VISE COPPER

Muhammad Syazwan Bin Rosli , Mohamad Hamizan Bin Ahmad Sabari, Muhammad Zharif Izuddin Bin Mohd Asri,
Mohamad Nazir Bin Baharudin
Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor
Emel pengarang koresponden: <syazwanrosli85@gmail.com>

ABSTRAK: MINI VISE COPPER salah satu inovasi yang kami ciptakan khas untuk digunakan dalam bengkel penyaman udara . Hal ini demikian kerana , MINI VISE COPPER ini hanya mampu melakukan kerja kerja pemetrian , silfosing brazzing sahaja . Dalam pada itu , menariknya projek mini vise copper ini ialah ia bukan sahaja ringan akan tetapi mudah digunakan dan saiz yang kecil itu senang untuk disimpan didalam bengkel penyaman udara . Mengapakah kami merekakan projek yang bernama mini vise copper ? ini kerana peralatan didalam bengkel penyaman udara itu sangat terhad untuk digunakan semasa membuat amali malah perlu mengambil masa 4 ke 5 minit sehinggakan ada beberapa pelajar perlu menggunakan batu bata sebagai peralatan untuk membuat amali silfosing . Walau bagaimana pun , jika menggunakan MINI VISE COPPER boleh menjimatkan tenaga dan ruang semasa melakukan kerja kerja di bengkel penyaman udara . Secara keseluruhannya, produk ini dapat membantu pelajar dalam membuat amali dan tidak menggunakan banyak tenaga berbanding menggunakan peralatan biasa di bengkel penyaman udara . Akhir kata , proses membuat projek MINI VISE COPPER ini tidak senang dan tidak susah kerana ia perlu memotong besi , welding dan lain lain lagi .

1. PENGENALAN

Projek penyelenggaraan bangunan merupakan kursus yang wajib bagi pelajar semester akhir program sijil penyelenggaraan di kolej komuniti bandar penawar . Projek ini mempunyai 4 mata nilai kredit . kursus ini ditawarkan untuk memenuhi hasrat pelajar untuk meningkatkan impian dan kemahiran dalam penyelenggaraan bangunan

2 . METODOLOGI .

6.1 PEMILIHAN TAJUK .

Semua ahli kumpulan telah melakukan sesi sumbang saran untuk memilih tajuk yang akan dilaksanakan . kemudian projek telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk diiktirafkan .

3 . DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi mengenal pasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menggunakan pakai soal selidik sebagai instrumen . dalam penyediaan borang kaji selidik ini , pembinaan item item soalan dibahagikan kepada dua soalan iaitu bahagian pertama iaitu maklumat demografi manakala bahagian kedua ialah maklum balas projek .

4 . KESIMPULAN

Projek ini bakal mendatangkan banyak kemudahan dan manfaat dalam proses kerja *silfosing* bagi kos penyelenggaraan bangunan dalam subjek penyaman udara sahaja . selain itu juga memudahkan kerja amali silfosing di dalam bengkel tersebut . secara keseluruhannya , projek ini harus diterapkan dalam mana – mana bengkel penyaman udara supaya dapat menjimatkan masa dan tenaga bagi kerja *silfosing* .

RUJUKAN

<https://shopee.com.my/product/149761864/6672470570?smtt=0.558754430-1667777135.10>

<https://s.lazada.com.my/s.4ASNS>

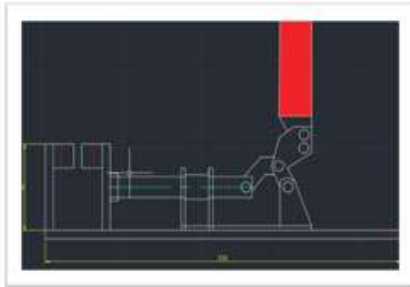
<https://shopee.com.my/product/251526318/3381589763?smtt=0.558754430-1667777273.10>

S. Erwan, "Investigation on Flux Characteristics of Field Excitation Flux Switching Machine with Single FEC Polarity," *Procedia Technology* 8C, pp. 561-567,2013

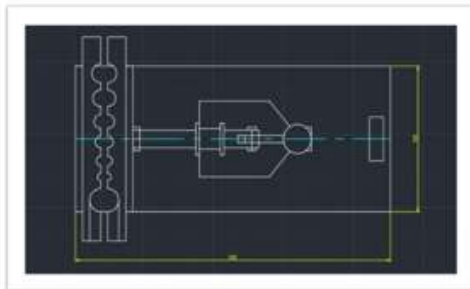
6.2 PROSES REKA BENTUK

Projek ini telah dilakar untuk mendapatkan saiz prototaip yang bakal dibangunkan . seterusnya lakaran projek ini menggunakan perisian autocad .

Pandangan sisi



Pandangan atas



6.3 Proses pembinaan produk

Pelaksanaan projek terdapat beberapa langkah yang perlu dijalankan . contohnya melakukan pemilihan barang , melakukan pemotongan , meratakan besi menggunakan kikir dan kertas pasir dengan cara welding dan lain lain lagi. berikutan ialah proses kerja membuat produk ini beserta gambar yang telah diambil semasa pelaksanaan projek .



Langkah 1 : Menyediakan bahan bahan untuk membuat projek



Langkah 2 : proses memotong besi bersaiz 5mm dan berskala 23cm , manakala pada bahagian tapak atas berskala 15cm



Langkah 3 : mengukur jarak untuk kerja welding



Langkah 4 : penyelia menunjuk ajar cara cara welding dengan betul .



Langkah 6 : proses kerja menebuk lubang untuk membuat gantungan pada projek



Langkah 5 : salah dari kami mengerjakan proses kerja welding .



Langkah 7 : proses kerja mengikir menggunakan kikir rata bagi memastikan lubang yang sudah ditebuk itu rata untuk menyangkut projek kelak



Langkah 8: melakukan uji lari atau test run bagi projek tersebut dengan menggunakan paip kuprum bersaiz $1\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{8}$ dan $1\frac{1}{4}$. Ini bertujuan kerana bagi memastikan projek itu dalam keadaan baik dan boleh diguna.



APRON BENGKEL

Natasha Zuriena Binti Bosri , Muhammad Denial Bin Muhammad Suffian , Kogilawani A/P Thirumalaisamy ,
Salehan binti Nik Mohamed

Kolej Komuniti Bandar Penawar , Johor

Emel pengarang koresponden: salehan2212@gmail.com

ABSTRAK:

Kerja-kerja penyelenggaraan peralatan elektrik dan juga pendawaian elektrik memerlukan beberapa alatan tangan khas termasuklah perkakas kerja berkuasa elektrik atau bateri. Dengan menggunakan perkakas yang betul dan sesuai akan membolehkan kerja penyelenggaraan dan pendawaian elektrik dapat dijalankan dengan sempurna dan cepat. Namun begitu, peralatan penyelenggaraan susah untuk dibawa ke mana – mana. Selain itu, pengguna akan mudah terlupa untuk membawa peralatan yang ingin digunakan. Tambahan pula, kotak yang dibawa terlalu besar dan menggunakan ruang yang luas. Objektif projek ini adalah menghasilkan satu produk yang senang dibawa dan senang dipakai untuk melaksanakan kerja penyelenggaraan termasuklah menyediakan apron yang tahan lasak penggunaannya. Apron ialah lapisan atas yang menutupi badan hadapan, dipakai sebagai pakaian yang boleh membawa peralatan yang asas penyelenggaraan bangunan. Apron ini dibuat daripada material jenis kain tahan lasak. Kaedah pelaksanaan projek terbahagi kepada empat proses iaitu pemilihan tajuk, reka bentuk produk, pembinaan produk, uji lari dan kajian tinjauan menggunakan instrumen soal selidik. Berdasarkan soal selidik yang telah dijalankan, majoriti responden bersetuju rekabentuk apron ini menarik dan bahan yang digunakan untuk membuat apron adalah bersesuaian. Seterusnya, majoriti responden bersetuju apron ini senang dibawa ke mana sahaja, sesuai untuk melaksanakan kerja penyelenggaraan dan tahan lasak penggunaannya. Kesimpulannya, produk ini berjaya dihasilkan untuk memudahkan kerja penyelenggaraan kerana reka bentuk dan material yang bersesuaian dan tahan lasak. Secara keseluruhannya produk ini boleh ditambahbaik dari aspek reka bentuk dan ciri-ciri keselamatan sebelum dikomersialkan

1. PENGENALAN

Apron ialah pakaian yang dipakai di atas pakaian lain untuk menutup bahagian hadapan badan. Tujuan apron dipakai adalah sebagai aksesori yang berfungsi untuk melindungi pakaian dan kulit daripada kotoran. Perkataan itu berasal daripada napron Perancis lama yang

bermaksud sehelai kain kecil, namun lama kelamaan "napron" menjadi "apron", melalui proses linguistik yang dipanggil rebracketing. Ia mungkin mempunyai tanda. Bagaimanapun, jenis apron lain boleh dipakai sebagai hiasan, atas sebab kebersihan, sebagai sebahagian daripada pakaian seragam, atau sebagai perlindungan daripada bahaya tertentu seperti asid, alergen atau haba yang berlebihan. Ia juga boleh digunakan di stesen kerja untuk memegang alat dan kepingan tambahan atau melindungi daripada habuk dan bahan yang tidak diingini. Sebagai lapisan atas yang menutupi badan hadapan, apron juga dipakai sebagai pakaian yang boleh membawa peralatan yang asas penyelenggaraan bangunan. Selain itu, apron bengkel ini juga boleh meringankan beban dan senang membuat kerja. Apron ini dibuat daripada kain tahan lasak. Hari ini terdapat pelbagai jenis kotak atau bekas untuk mengisi peralatan bengkel dan alatan penyelenggaraan bangunan tetapi apron bengkel ini boleh memudahkan kerja kita untuk membawa peralatan tersebut.

2. METODOLOGI

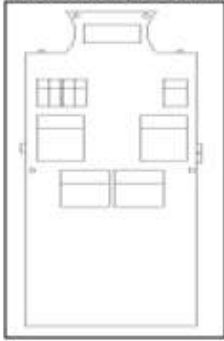
a) Pemilihan tajuk

Semua ahli kumpulan telah melakukan sesi sumbang saran menggunakan untuk gambar rajah tulang ikan, yang mengambil kira semua faktor kemungkinan yang menjadi punca masalah melalui percambahan fikiran. Melalui kaedah ini, gambaran sebenar masalah yang dihadapi dapat dilihat dengan jelas dan menyeluruh. Kemudian, hasil daripada kaedah ini, cadangan tajuk telah dikemukakan kepada penyelia projek untuk dibuat pemilihan tajuk projek yang betul-betul boleh diteruskan untuk memastikan projek ini boleh dilaksanakan dengan jayanya. Penyelidik bersetuju memilih tajuk Apron Bengkel setelah mengambil kira faktor yang disenaraikan termasuklah masa, kos bahan, dan pelaksanaan penghasilan produk.



b) Reka bentuk produk

Reka bentuk produk ini telah dilakar untuk mendapatkan saiz prototaip yang akan dibangunkan. Seterusnya, lakaran produk dibangunkan dengan menggunakan perisian Autocadd versi 2022.



Rajah 1 : Pandangan hadapan Apron Bengkel

c) Pembinaan produk

Dalam proses pembinaan produk, terdapat banyak langkah atau proses kerja yang perlu dijalankan contohnya menyediakan keperluan bahan apron, membuat pengukuran, memotong kain yang sesuai untuk dijadikan apron bengkel, menjahit dengan ukuran betul, memasang pelekat kain dan lain-lain. Berikut ialah proses kerja membuat produk ini bersertakan gambar yang telah di ambil.



Rajah 2:Proses pembinaan produk

d) Uji lari dan tinjauan soal selidik

Berhubung dengan proses uji lari, penyelidik telah melaksanakan proses ini dengan seorang pelajar semasa menjalankan kerja pendawaian elektrik di bengkel elektrik. Penyelidik juga turut menggunakan borang soal selidik bagi mendapatkan maklum balas berkaitan produk Apron Bengkel ini. Seramai 19 orang responden telah terlibat dalam tinjauan ini yang mana soal selidik ini menggunakan pautan *google form* sebagai medium untuk menjawab soal selidik ini.

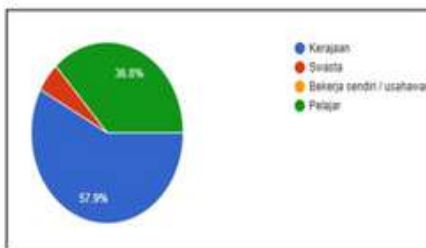


Rajah 3 : Proses uji lari bersama pelajar bengkel

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi:

- Responden terdiri daripada 19 orang yang terdiri daripada 78.9 % lelaki dan 21.1% perempuan.
- Daripada 19 orang responden, pecahan peratus bagi bangsa adalah 84.2% Melayu, 15.8 % India.
- Peratus tertinggi responden adalah berumur antara 18 hingga 22 tahun, iaitu sebanyak 36.8%. Manakala peratus kedua tertinggi ialah 32 hingga 37.
- Pecahan peratus bagi tahap pendidikan adalah tahap Sijil Penyelenggaraan Bangunan sebanyak 47.4% dan peratus kedua tertinggi adalah tahap Kejuruteraan Elektrik
- Rajah 1, menunjukkan bahawa pecahan peratus bagi pekerjaan dalam sektor ialah 57.9% sektor kerajaan, 36.6% pelajar dan 5.5% sektor swasta.

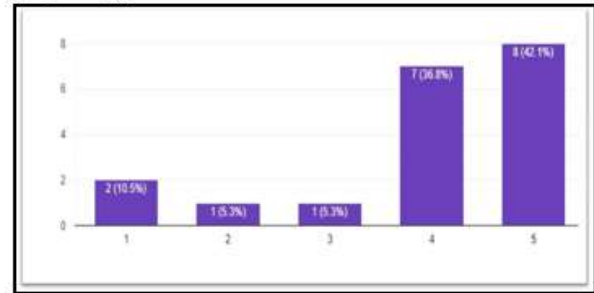


Rajah 4 : Pecahan peratus bagi pekerjaan dalam sektor

Maklum balas produk pada bahagian kedua pula diukur dengan menggunakan 5 pilihan skala Likert:

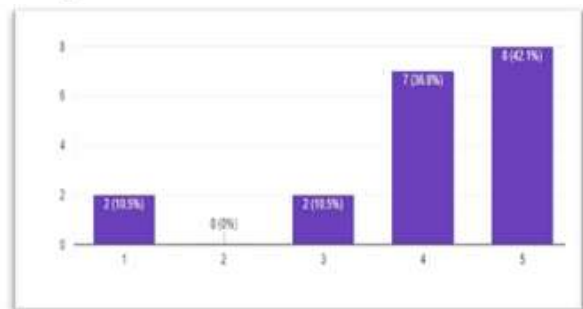
- 1 = sangat tidak setuju
- 2 = tidak setuju
- 3 = kurang setuju
- 4 = setuju
- 5 = sangat setuju

Peratus tertinggi adalah sebanyak 36.8% setuju dan kedua terbanyak adalah 42.1% sangat setuju untuk item sesuai dipakai semasa melaksanakan kerja penyelenggaraan.



Rajah 5:Apron ini sesuai dipakai semasa melaksanakan kerja penyelenggaraan

Peratus tertinggi adalah sebanyak 36.8% setuju dan kedua terbanyak adalah 36.8% sangat setuju untuk item apron tahan lasak.



Rajah 6 : Apron ini tahan lasak penggunaannya

4. KESIMPULAN

Kesimpulannya, produk apron bengkel ini berjaya dihasilkan untuk memudahkan kerja penyelenggaraan kerana rekabentuk dan material yang bersesuaian serta tahan lasak. Selain itu, produk juga senang dibawa dan senang dipakai semasa melaksanakan kerja penyelenggaraan. Secara keseluruhannya produk ini boleh ditambahbaik dari aspek reka bentuk, ciri-ciri keselamatan dan material sebelum dikomersialkan,

Selanjutnya, produk ini juga berpotensi untuk mendatangkan pelbagai manfaat kepada banyak pihak sekiranya dimajukan pada masa akan datang.

RUJUKAN

Kotak Alat Bengkel.29 Ogos 2022

Daripada

<https://shopee.co.id/search?keyword=kotak%20alat%20bengkel>

Keselamatan di tempat kerja.05 September 2022.

Daripada

<https://sites.google.com/site/pendawaiandomestikmpv/assignments/homeworkforweekofoctober18th>

Mengenal Pasti Alat Tangan, Peralatan Dan Bahan Pendawaian 3fasa. 12 September 2022

Daripada

<https://www.scribd.com/presentation/409271851/Mengenal-Pasti-Alat-Tangan-Peralatan-Dan-Bahan-Pendawaian-3fasa>

Set Alat Jahit Besar.19 September 2022

Daripada

https://shopee.co.id/SET-ALAT-JAHIT-BESAR-SEWING-BOX-LENGKAP-i.42713734.2159684779?sp_atk=abd192d6-377e-481b-9be2-15326f79409f&xptdk=abd192d6-377e-481b-9be2-15326f79409f

Contoh Borang Soal Selidik Skala Likert-5 Mata.

17 Oktober 2022

Daripada

<https://www.scribd.com/document/544555136/CONTOH-BORANG-SOAL-SELIDIK-SKALA-LIKERT-5-MATA>

Kategori Inovasi
INOVASI PELAJAR
SIJIL TEKNOLOGI MAKLUMAT
(STM)



CABIDOTNET.MY

Nurul Atiqah Binti Zaidi, Venesree A/P Jaganadan, Aizy Iskandar Bin Md Rafizan,
Juainiah Umi Binti Abu Bakar, Rosilawati Binti Masdar
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel pengarang koresponden: iqariqa0@gmail.com

ABSTRAK: Reka bentuk penyelidikan ini dibina dengan mengadaptasi kaedah tinjauan. Menurut Fink(1995), kaedah tinjauan merupakan satu sistem mengumpul data untuk menghurai, membuatinterpretasi, membanding atau menjelaskan pengetahuan, sikap dan amalan serta tingkah laku. Tujuan kaedah tinjauan adalah bagi mendapatkan maklumat untuk menjelaskan tentang

Fenomena yang wujud dan sedang berlaku dengan cara menyoal individu tentang persepsi,sikap, tingkah laku atau nilai mereka (Noraini, 2010; Idris, 2010).Kajian ini menggunakan kaedah penyelidikan kuantitatif. Menurut Gordon (2011)penyelidikan kuantitatif merujuk kepada penyelidikan empirikal yang sistematik danmenjelaskan tentang sesuatu fenomena atau pemboleh ubah yang boleh diukur ataudiklasifikasikan mengikut nombor. Ia bertujuan untuk membangunkan, menguji danmenggunakan model, teori dan hipotesis yang berhubungan dengan subjek kajian (Noraini,2010). Idris (2010) pula menambah bahawa pengumpulan data kuantitatif melibatkan prosespenghitungan, biasanya dalam bentuk borang soal selidik yang diedar kepada responden,pemerhatian atau proses perumusan daripada laporan-laporan yang berkaitan. Datadikemukakan dalam bentuk jadual, graf atau carta. Bagi tujuan kajian ini, pendekatan kuantitatifdipilih adalah sesuai dengan objektif kajian, iaitu untuk

mengenal pasti persepsi dan tahap penghayatan agama responden kajian.

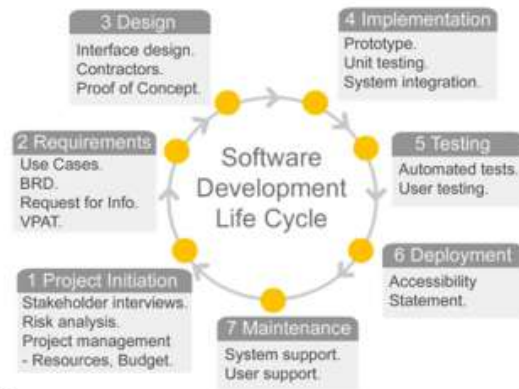
PENGENALAN

Kebanyakan masyarakat di zaman kini lebih berkemahiran dalam penggunaanInternet dan celik IT, tahu menggunakan internet. Masa lebih banyak dihabiskan menggunakan telefon pintar. Maklumat tentang bisnes atau perniagaan penting dalam memberikan kesedaran tentang kewujudan produk atau perkhidmatan ditawarkan kepada sasaran pelanggan. Kebanyakan usahawan lebih menggemari platform media sosial untuk berkongsi tawaran terkini mereka namun media sosial mempunyai fungsi yang terhad mengikut platform tersendiri.

Usahawan yang bijak adalah usahawan yang tahu menguruskan masa dan risiko dalam perniagaannya. Menurut Eddie Mazwan, (2018) jika alatan utama dalam mengendalikan operasi perniagaan adalah telefon pintar, sebenarnya tidak 100% efektif. Tuan Haikal menyatakan bahawa dia memulakan perniagaannya pada 2016 di Taman Perling.Perniagaan yang keduanya di Nusabayu Industrial Park 2 dan perniagaannya yang ketiga juga bertapak di lokasi yang sama namun berada di lot kedai yang berbeza.Pemilik restoran telah meminta untuk mewujudkan satu laman web untuk kedai beliau. Ianya untuk memastikan semakin ramai yang tahu akan keberadaan restorannya

1. METODOLOGI

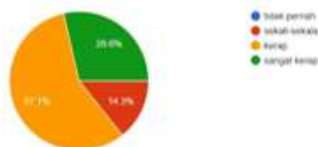
Bagi membangunkan projek ini, kaedah SDLC digunakan bagi memastikan projek dilaksanakan mengikut fasa-fasa yang terlibat. Disini kami menggunakan kaedah pemerhatian dan soal



2. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Hasil dari kajian soal selidik kami mendapati bahawa responden dari staff cabindotnet kami mendapatkan jawapan :

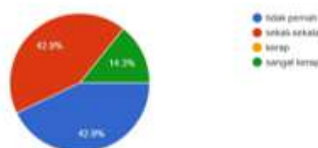
1. Berapa bilangan tempahan pada hari cuti (Jum-Ahad)



2. Berapa bilangan tempahan pada hari bekerja (Isnin-Khamis)



3. Adakah mengalami kesukaran mengambil tempahan?



3. KESIMPULAN

Kesimpulannya laman web yang telah kami bina ini dapat memudahkan pelanggan untuk memesan makanan dan ianya juga dapat memberi kemudahan kepada pekerja restoran supaya tidak begitu kelam-kabut semasa membuat kerja. selain itu, laman web ini juga berkemungkinan dapat dikembangkan dengan lebih baik pada masa akan datang

RUJUKAN

JURNAL

- Penggunaan laman web dalam pemasaran buku ilmiah, kajian terhadap penerbit-penerbit universiti di Malaysia,
- Maizatul Azura Yahya, 2004, Penggunaan laman web dalam pemasaran buku ilmiah, kajian terhadap penerbit-penerbit universiti di Malaysia, Disertasi Sarjana Pengajian Media, Universiti Malaya.

BUKU

- Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology (1st edition).
- Martin Kutz. (2016). Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology (1st edition). bookboon.com. Retrieved November 9, 2020.

ARTIKEL

- Cara Membuat Laman Web: 3 Kaedah Mudah, Panduan Langkah demi Langkah
- Jerry Low (2022), Cara Membuat Laman Web: 3 Kaedah Mudah, Panduan Langkah demi Langkah, 16 Ogos 2022,
- <https://www.webhostingsecretrevealed.net/ms/blog/web-hosting-guides/make-a-website/>

ONLINE INTERNET

3 PILIHAN UNTUK BINA LAMAN WEB
PERNIAGAAN Hadee Roslan(2015), 3 PILIHAN
UNTUK BINA LAMAN WEB PERNIAGAAN,29
DEC 2015

- <https://hadeeroslan.my/blog/pemasaran-online/3->

DUNK IT UP!

Nur Hazimah Binti Mohd Sahabudin, Muhammad Alsanudin Bin Zenobius Janial Radius, Muhammad Aiman Bin Ali, Mohamad Haidhir Bin Asri, Stella a/p Stevan
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel pengarang koresponden: alsannudin@gmail.com

ABSTRAK

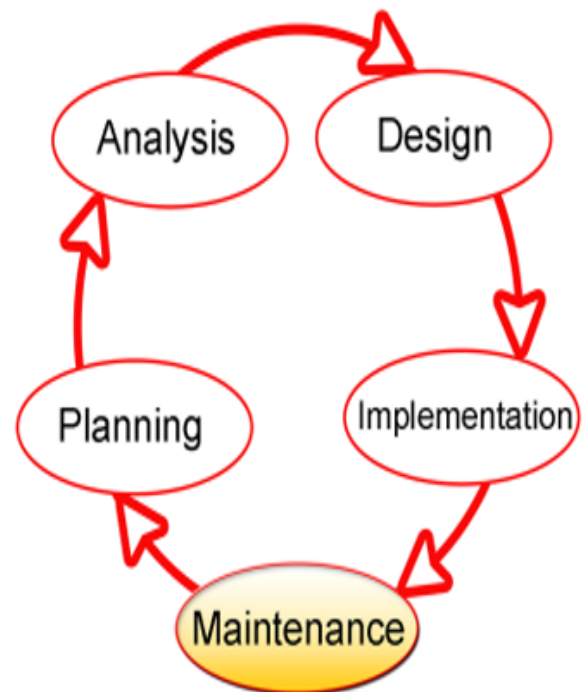
Projek DUNK IT UP! Merupakan satu permainan fizikal berasaskan teknologi IoT yang dibangunkan dengan menjadikan permainan konvensional PUMP IT UP! Sebagai rujukan. DUNK IT UP! Memerlukan pemain untuk menggerakkan badan dalam permainan dan teknologi IoT akan digunakan untuk merekodkan skor dan masa. Masalah yang timbul sebelum kami membina projek ini ialah ramai remaja pada zaman ini lebih suka menghabiskan masa dengan gajet berbanding aktiviti fizikal yang menyihatkan tubuh badan. Masalah lain juga timbul apabila kesihatan tubuh badan remaja di Malaysia semakin kritikal dan masalah yang berakhir dengan pelbagai penyakit dan obesiti semakin meningkat di Malaysia. Pelaksanaan projek ini berjalan dengan lancar dan memperlihatkan keberkesanannya terhadap pergerakan fizikal melalui kepantasan menekan butang bagi mendapatkan masa yang pantas, masih ada juga terdapat beberapa perkara yang patut ditambah baik. Penambahbaikan ini adalah untuk melancarkan proses permainan serta menjadikan projek DUNK IT UP! Lebih berkesan kepada pengguna yang akan datang. Akhir sekali, diharapkan projek DUNK IT UP! Juga mampu memberi keseronokan kepada pengguna yang bermain permainan ini.

PENGENALAN

Negara yang serba canggih dan maju ini terdapat pelbagai teknologi yang baharu sebagai contoh telefon pintar, tablet, komputer dan lain-lain. Impaknya generasi sekarang semakin lupa akan penjagaan kesihatan mereka. Namun, terdapat pelbagai aplikasi hiburan dan permainan video game yang mampu menarik perhatian mereka berbanding bersukan. Oleh itu, kumpulan kami telah membina satu permainan yang mampu menggerakkan seluruh tubuh badan pemain. Pada zaman sekarang terlalu banyak sukan elektronik dan menghiburkan. Projek ini dibangunkan bagi membentuk satu permainan objek (yang boleh disentuh, dilihat dan dirasa) iaitu Pump It Up! Berversi baharu iaitu Dunk It Up!. Pump It Up! adalah satu permainan yang membuatkan pemain harus menekan kesemua tombol lampu. Ketika lampu menyala pemain harus menyentuhnya. Apabila lampu dari sudut yang lain menyala, pemain harus menyentuhnya lagi dan seterusnya. Bukan itu sahaja,

permainan ini juga dapat merekodkan masa setiap pemain. Ini dapat menunjukkan betapa tangkas seorang pemain tersebut bermain serta menyedari lampu mana yang menyala dan perlu bertindak pantas menekan menekan tombol lampu.

METODOLOGI



Planning

Dalam fasa planning kami menentukan tajuk projek yang mahu kami bina. Seterusnya, fasa ini juga kami menentukan pengenalan projek, mengenalpasti pernyataan masalah, objektif dan skop projek, mengkaji literatur projek. Disamping itu, Menentukan metodologi projek dan Merangka carta Gantt projek. Akhir sekali kami melengkapkan kertas cadangan projek dan melengkapkan buku Log.

Analisis

Dalam fasa ini kami menentukan Carta Alir dan membina ERD dan DFD.

Design

Dalam fasa ini kami membangunkan storyboard dan kami berjumpa dengan bakal pengguna.

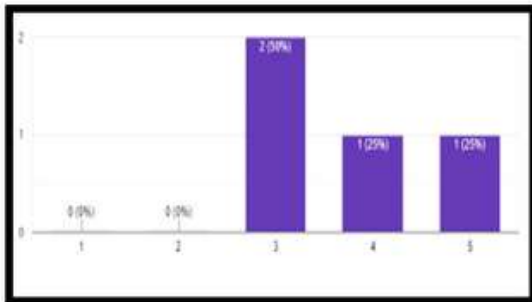
Implementation

Dalam fasa ini kami menguji System dan menyuruh Pengguna mencuba produk yang dibina. Dalam fasa ini juga kami muat naik laman web ke web server.

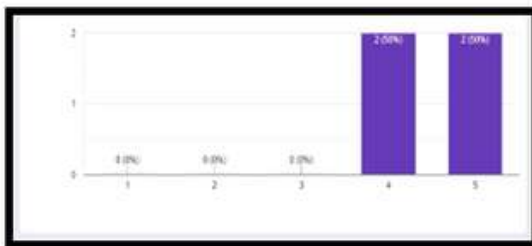
Dapatan Dan Perbincangan

Berikut merupakan dapatan bagi item bahagian demografi:

- Responden terdiri daripada 4 orang yang terdiri daripada lelaki dan perempuan.
- Daripada 4 orang responden pecahan bagi bangsa adalah 3 Melayu, 2 India.
- Pecahan bagi umur adalah bagi 13-18 tahun
- Pecahan bagi kelulusan adalah SPM.
- Rajah 1, Menunjukkan bahawa pecahan peratusan 50% bagi remaja kurang bersetuju, 25% remaja setuju, dan 25% lagi remaja sangat setuju permainan DUNK IT UP! dapat mengubah tabiat kerap bermain telefon bimbit



Rajah 1: Menunjukkan bahawa permainan DUNK IT UP! dapat mengubah tabiat kerap bermain



telefon bimbit

Rajah 2: Menunjukkan bahawa pecahan peratusan permainan DUNK IT UP! iaitu 50% remaja setuju dan 50% lagi remaja sangat setuju bagi permainan ini dan boleh

dijadikan permainan sihat untuk pergerakan

Bagi item bahagian kajian produk, semua responden bersetuju inovasi produk ini boleh dipasarkan, dan dapat mengurangkan kadar obesiti di Malaysia. Bagi mengenal pasti maklum balas responden mengenai reka bentuk produk pula, penyelidik membina item dengan menggunakan 5 pilihan skala likert:

1= Tidak benar 2= Tidak setuju 3= Kurang setuju 4= setuju 5=Sangat setuju



Rajah 3: Pecahan peratusan permainan Dunk It Up boleh dijadikan permainan sihat untuk pergerakan

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pengguna dapat menerima produk inovasi permainan DUNK IT UP!. Menerusi komen dan cadangan yang diterima, menunjukkan bahawa permainan DUNK IT UP! amatlah mudah dimainkan bagi menggalakkan amalan gaya hidup yang aktif dan sihat dalam kalangan remaja. Hal ini kerana Permainan Pump It Up yang sudah sedia ada di Mall. Cara permainannya menggunakan kaki tetapi permainan DUNK IT UP! menggunakan tangan. Penyelidik mengatakan sedemikian kerana permainan Pump It Up! yang sedia ada menggunakan mesin untuk bermain tetapi DUNK IT UP! menggunakan sambungan IOT untuk menggerakkan permainan tersebut. Seterusnya, dari segi penjimatan ruang DUNK IT UP! menjimatkan fungsi ruang setelah digunakan dan boleh digunakan lagi pada bila-bila masa sekiranya ingin digunakan. Hal ini kerana Pump It Up! yang sedia ada setelah selesai digunakan memerlukan ruang yang amat banyak untuk disimpan dan tidak boleh digunakan lagi setelah selesai digunakan pada masa akan datang. Sekiranya produk ini dikomersialkan dan dijual di pasaran, penyelidik akan menambah baik produk berdasarkan maklum balas yang diterima dan akan

mencuba produk ini untuk diaplikasikan dalam struktur pembinaan yang lain.

RUJUKAN

- https://en.wikipedia.org/wiki/Pump_It_Up_%28video_game_series%29
- <https://www.youtube.com/watch?v=gsSiK-9AKv4>
- <https://vt.tiktok.com/ZSRUoeDEk/>
- <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPAK/article/download/4543/2693/>
- <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/download/13513/6930>
- https://www.researchgate.net/publication/306256070_PENGARUH_PERANTI_TEKNOLOGI_KEPADA_PERKEMBANGAN_SOSIAL_DAN_PERMASALAHAN_KESIHATAN_KANAK-KANAK
- Borang Soal Selidik Projek Inovasi DUNK IT UP! :
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdKPNkQhGzgkuSpsBWrxYIvBUj8HWmX2iRRIUomczs11dpBwA/viewform?usp=sf_link

E-CISU 1.0

Nurulain Nabiha Binti Lili, Fatini Raihana Binti Mohd Noor, Isyraf Danish Bin Abdul Rahim
Norhalmizan Binti Halim, Ts. Nurul Ashikin Binti Abd Samad
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel: bihud2003@gmail.com

ABSTRAK: Ketiadaan maklumat yang tepat dan terkini mengenai status keberadaan pensyarah di kolej boleh mengundang ancaman terutamanya keselamatan aset-aset yang berada di dalam pejabat ataupun bilik pensyarah kerana ada di antara pelajar yang sewenang-wenangnya masuk ke bilik pensyarah tanpa kebenaran untuk bertemu pensyarah. Penemuan ini dibuktikan dengan tinjauan awal yang mendapati 53.6% pelajar pergi ke bilik pensyarah hanya untuk mengetahui status pensyarah di kolej. Justeru itu, objektif utama pembangunan sistem E-CISU 1.0 adalah untuk memaparkan status pensyarah di Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah (KKBPCGP) secara atas talian. Selain itu, objektif pembangunan sistem ini adalah untuk memudahkan pelajar merancang pertemuan dengan pensyarah. Kewujudan sistem ini juga memudahkan pensyarah untuk mengemaskini status mereka secara atas talian. Sistem yang berasaskan web ini dibangunkan menggunakan metodologi Agile dan mengadaptasi model Model Pelanggan-Pelayan. Analisis maklumbalas terhadap 22 orang responden menunjukkan bahawa 100% bersetuju sistem E-CISU 1.0 adalah produk inovasi yang berfaedah kepada warga Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah dan mampu dikembangkan potensinya di masa hadapan.

1. PENGENALAN

E-CISU 1.0 merupakan sistem yang dicadangkan bagi mengatasi beberapa isu yang timbul berkaitan dengan prosedur temujanji pelajar dan pensyarah. Antara isu yang timbul adalah kekurangan maklumat yang tepat dan terkini mengenai status keberadaan pensyarah. Kebiasaannya pelajar akan pergi ke bilik pensyarah dan bertanya kepada mana-mana pensyarah sama ada pensyarah yang ingin ditemui ada atau tidak. Situasi ini mengundang kepada ancaman keselamatan kepada aset-aset yang berada di dalam bilik pensyarah kerana ada di antara pelajar yang sewenang-wenangnya masuk ke bilik pensyarah tanpa kebenaran. Ketiadaan platform bagi mengemaskini status keberadaan pensyarah di pejabat juga menimbulkan masalah kepada kedua-dua pihak. Ini menyebabkan sering berlaku pertemuan yang tidak dirancang antara

pelajar dan pensyarah yang sedikit sebanyak mengganggu tugas-tugas pensyarah di pejabat. Untuk mengatasi masalah ini, pembangunan sistem E-CISU telah dicadangkan sebagai projek akhir kami. E-CISU merupakan singkatan bagi "can I see you".

Projek ini bertujuan untuk mewujudkan sebuah sistem maklumat status terkini keberadaan pensyarah yang lebih efektif. Selain itu sistem ini bertujuan untuk memudahkan pelajar mengetahui status keberadaan terkini pensyarah mereka. Sistem ini juga diharapkan dapat memastikan pelajar dapat membuat pertemuan bersama pensyarah dengan lebih terancang. E-CISU 1.0 diwujudkan bagi kegunaan pihak pensyarah dan pelajar di Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah.

2. METODOLOGI

Pembangunan E-CISU 1.0 dilaksanakan dengan menggunakan metodologi *Agile* yang merangkumi 6 fasa seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 1.



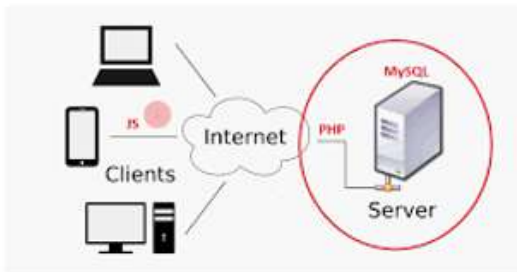
Rajah 1 Metodologi Agile

Mock-up awal sistem ini adalah dengan menggunakan *spreadsheet* di dalam Microsoft Excel. Ia kemudiannya diterjemahkan kepada sistem berasaskan web bermula dengan pembangunan antaramuka yang menggunakan HTML 5, CSS dan JavaScript.

STATUS TERKINI PENSYARAH			
14/11/2022 13:43:56			
	SAZARI	0000000000	
	MIZAN	(SISYOT WANGKARUD/CLAS)	
	ROSLAWATI	0000000000	

Rajah 2 Mock up sistem E-CISU 1.0

Sistem ini turut mengadaptasi Model Pelanggan-Pelayan (*Client-Server Model*) di mana bahasa skrip PHP digunakan untuk membuat pemrosesan *server-side* manakala pangkalan data yang digunakan adalah MySQL.



Rajah 3 Model Pelanggan-Pelayan

Jadual 1 merumuskan keperluan teknikal pembangunan sistem E-CISU 1.0.

Jadual 1 Keperluan sistem E-CISU 1.0

Client-side	HTML 5.0, CSS, JavaScript
Server-side	PHP
Pangkalan Data	MySQL
Webserver	Apache
Hosting	Hostinger.com
omain name	e-cisu.tech

Rajah 4 menunjukkan aliran kerja penggunaan sistem E-CISU 1.0. Ia bermula dengan pengguna mengimbas kod QR untuk paparan status pensyarah. Pelajar boleh menyemak status pensyarah yang ingin ditemui di dalam laman utama sistem ini. Manakala pensyarah pula perlu log masuk ke dalam sistem sekiranya mereka ingin mengemaskini status mereka. Status yang telah dikemaskini akan tersedia di laman utama sistem ini untuk tatapan pengguna.

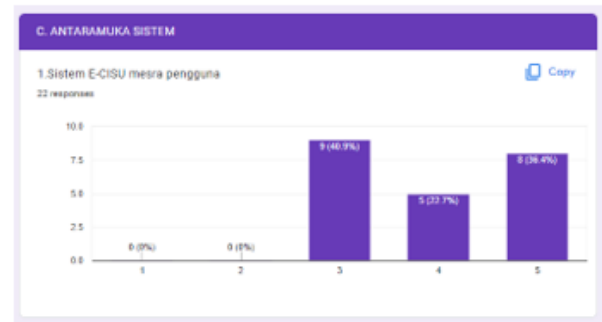


Rajah 4 Aliran kerja sistem E-CISU 1.0

Projek ini juga tidak melibatkan kos yang tinggi kerana banyak menggunakan perisian-perisian sumber terbuka dalam pembangunannya.

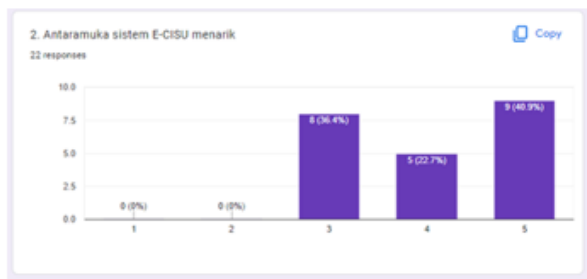
3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi melihat maklumbalas pengguna E-CISU 1.0, satu soal selidik ringkas telah diedarkan kepada 22 responden yang telah menggunakan sistem ini. Soal selidik ini mengandungi 12 item yang dibahagikan kepada tiga bahagian utama iaitu bahagian demografi, kepenggunaan sistem dan antaramuka sistem. Soal selidik ini menggunakan Skala Likert berdasarkan skor 1-5 dan dianalisis secara peratus untuk setiap item yang terdapat di dalam soal selidik tersebut. Antara analisis yang diperolehi daripada maklumbalas pengguna dapat dilihat adalah seperti yang ditunjukkan di dalam rajah-rajah di bawah.



Rajah 5 Sistem E-CISU mesra pengguna

Rajah 5 menunjukkan 36.4% responden sangat bersetuju bahawa sistem E-CISU mesra pengguna manakala 40.9% memberikan rating neutral.



Rajah 6 Antaramuka sistem yang menarik

Rajah 6 menunjukkan 40.9% responden sangat bersetuju bahawa antaramuka sistem E-CISU 1.0 menarik.



Rajah 7 Sistem mudah digunakan

Rajah 7 menunjukkan 40.9% responden sangat bersetuju bahawa sistem E-CISU 1.0 mudah digunakan.



Rajah 8 Maklumat yang dipaparkan jelas

Rajah 8 menunjukkan 50% responden sangat bersetuju bahawa maklumat yang dipaparkan oleh sistem E-CISU jelas dan tidak mengelirukan.

4. KESIMPULAN

Pembangunan sistem E-CISU 1.0 telah berjalan dengan lancar. Secara keseluruhannya, objektif projek ini telah dapat dicapai. Namun begitu, terdapat beberapa penambahbaikan yang boleh

dilakukan ke atas E-CISU 1.0. Antaranya adalah seperti berikut:

- i. Penambahan fungsi temujanji ke dalam sistem ini.
- ii. Mewujudkan *digital dashboard* untuk menunjukkan lebih banyak informasi.
- iii. Menaiktaraf sistem ini ke dalam bentuk aplikasi mudah alih
- iv. Penyebargunaan sistem ini kepada institusi yang memerlukan

Dapat disimpulkan bahawa sistem E-CISU 1.0 telah memudahkan pensyarah untuk mengemaskini status mereka di mana sahaja kerana ia merupakan sistem berasaskan web. Selain itu, penggunaan *responsive design* telah membenarkan paparan yang sesuai mengikut peranti yang digunakan oleh pengguna sistem. Sistem E-CISU 1.0 telah menambah baik pengurusan masa pelajar dalam mengatur pertemuan pensyarah. Projek ini dapat meningkatkan kualiti kerja melalui percambahan idea dan amalan kerja berkesan di kalangan pensyarah. Adalah diharapkan penggunaan E-CISU 1.0 di kalangan pelajar dan pensyarah KKBPCGP juga dapat mewujudkan sistem tadbir yang lebih mampan dalam memperkasakan IR 4.0.

RUJUKAN

- Paz, M. (2016, 10 22). Basic guide to get a domain, set up web hosting and upload your first website via FTP. Retrieved from medium.com: <https://medium.com/notes-from-the-classroom/basic-guide-to-get-a-domain-set-up-web-hosting-and-upload-your-first-website-via-ftp-ecc7e5e4d557>
- Phpgurukul (Director). (2020). Hotel Booking Management System Using PHP and MySQL [Motion Picture]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=FBCR7Zd9duc&t=39s>
- PHP tutorial. PHP Tutorial. (2021, October 7). Retrieved November 14, 2022, from <https://www.phptutorial.net/>
- PHP Tutorial. PHP tutorial. (n.d.). Retrieved November 14, 2022, from <https://www.w3schools.com/php/>
- What is Agile? | Agile Methodology | Agile Frameworks - Scrum, Kanban, Lean, XP, Crystal | Edureka (2019). [Motion Picture]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=WjwEh15M5Rw>

IQ REV (INFO . QUIZ . REVISION APP)

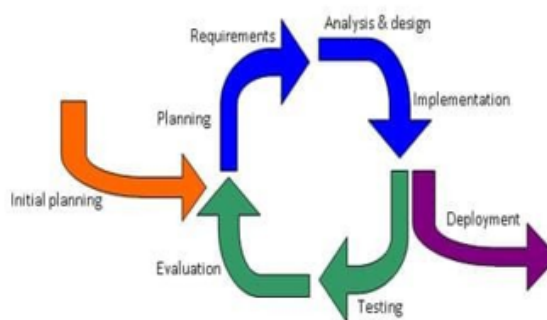
Darshaan A/L Ragnathn, Thineesh AL Maruthalagan, Rosilawati Binti Masdar, Norhafizah Binti Ahmad
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel pengarang koresponden: shand3083@gmail.com

ABSTRAK: IQ Rev adalah aplikasi mudah alih yang dibangunkan untuk membantu memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran (pdp) pelajar. Ia dibangunkan menggunakan perisian MIT App Inventor. Aplikasi ini membolehkan pelajar membuat ulangkaji dan menjawab soalan kuiz dengan menggunakan telefon bimbit tanpa ada limit masa dan lokasi. Kursus yang dipilih untuk aplikasi ini adalah *Problem Solving And Program Design*. Pada masa kini, pelajar diberi nota mengikut topik dan menjawab soalan kuiz secara manual. Kaedah ini mengundang kepada wujudnya risiko kehilangan nota dan pelajar cepat bosan ketika sesi pdp berlangsung. Selain itu, pensyarah juga perlu meluangkan lebih banyak masa untuk penggredan pelajar. Oleh itu, aplikasi ini dapat membantu pelajar membuat ulangkaji dengan mudah kerana nota kursus disediakan secara berpusat bagi semua topik. Pelajar juga dapat menjawab soalan kuiz secara interaktif hanya dengan menggunakan telefon pintar tanpa limit masa dan lokasi. Kelebihan aplikasi ini adalah ia mudah untuk diakses dan interaktif. Semoga IQ Rev dapat menarik minat pelajar untuk lebih fokus dan mendapat keputusan yang cemerlang serta boleh disebarluaskan kepada institusi lain sebagai alat bantu mengajar untuk pelajar dalam bidang Teknologi Maklumat yang mengambil kursus yang sama.

1. PENGENALAN

Pembangunan aplikasi kuiz berasaskan *Android* terutamanya diperlukan oleh pelajar untuk menyediakan diri mereka sebelum menduduki ujian atau peperiksaan akhir. Matlamat utama projek ini adalah untuk memudahkan proses pengajaran dan pembelajaran (pdp) pelajar, memperoleh dan meningkatkan pengetahuan mereka. Aplikasi ini dibangunkan disebabkan oleh wujudnya risiko kehilangan nota kerana nota pelajar diberikan secara berasingan mengikut topik dalam bentuk pdf. Dalam satu tempoh masa tertentu. Selain itu, dengan adanya pelbagai platform kuiz menyebabkan pelajar kurang berminat untuk menjawab soalan kuiz secara bertulis. Maka teretusnya idea untuk membangunkan IQ Rev (*Info Quiz Revision App*). Aplikasi ini boleh dicapai menggunakan telefon pintar, maka ia mudah untuk diakses dan interaktif berbanding kaedah pelaksanaan semasa.

2. METODOLOGI



Rajah di atas menunjukkan metodologi yang akan digunakan dalam penyelidikan ini. Model berulang paling baik dianggap sebagai proses kitaran. Selepas fasa perancangan awal, segelintir kecil peringkat diulang berulang kali, dengan setiap penyiapan kitaran bertambah baik dan berulang pada perisian. Penambahbaikan boleh dikenali dan dilaksanakan dengan cepat sepanjang setiap lelaran (*iteration*), membolehkan lelaran seterusnya sekurang-kurangnya lebih baik sedikit daripada yang terakhir. Pertimbangkan model kitaran hayat berulang yang terdiri daripada mengulang empat fasa berikut mengikut urutan. Enam peringkat yang terlibat dalam model lelaran:

- Fasa Perancangan Awal
- Fasa Perancangan
- Fasa Keperluan
- Fasa Analisis dan Reka Bentuk
- Fasa Pelaksanaan dan Pengujian
- Fasa Penilaian
- Fasa Penyerahan

Fasa Perancangan Awal

Dalam fasa ini, semua aktiviti dirancang mengikut tempoh tertentu untuk menyiapkan sistem. Fasa ini dimulakan dengan sesi sumbangsaran dengan penyelia untuk mengemukakan idea dan tajuk projek. Daripada sesi percambahan fikiran dengan penyelia, tajuk untuk projek ini diputuskan iaitu IQ Rev (*Info Quiz Revision App*) dan akan melaksanakan algoritma berasaskan peraturan. Sistem ini akan dibangunkan sebagai sistem aplikasi dengan menggunakan pencipta aplikasi MIT.

Seterusnya, jurnal tentang kuiz telah dipilih untuk dijadikan garis panduan semasa pembangunan. Berdasarkan pemerhatian dalam jurnal dan sistem sedia ada, ia menjadikan sistem ini amat diperlukan oleh pelajar untuk mengakses nota digital dan menjawab soalan kuiz secara interaktif.

Fasa Perancangan

Selepas perancangan awal, fasa perancangan telah berlaku. Dalam perancangan, pernyataan masalah telah ditakrifkan melalui beberapa kajian dan pemerhatian. Perbincangan utama sesuatu masalah boleh ditakrifkan berdasarkan keperluan. Diantara masalah yang telah dikenalpasti adalah risiko kehilangan nota kerana nota pelajar diberikan secara berasingan bagi setiap topik dalam bentuk pdf. Dan pelajar kurang berminat menjawab soalan kuiz secara bertulis.

Fasa Keperluan

Semasa fasa ini, sistem sedia ada dianalisis dan semua keperluan yang diperlukan untuk membangunkan sistem baharu dikenalpasti. Dalam fasa ini, maklumat berkenaan IQ Rev sama ada dalam bentuk jurnal, artikel atau kertas penyelidikan dikumpul dan dikaji. Dapatan ini diringkaskan dan dianalisis untuk mencari keperluan sistem sebagai keperluan berfungsi dan tidak berfungsi.

Fasa Analisis dan Reka Bentuk

Dalam fasa ini, Rajah Konteks (CD), Rajah Aliran Data (DFD) dan Rajah Hubungan Entiti (ERD) dibuat berdasarkan sistem yang dibangunkan. Matlamatnya adalah untuk mereka bentuk sistem berdasarkan keperluan pengguna. Pertama, kita perlu mengenalpasti entiti, perhubungan dan atribut dalam IQ Rev. Kami menggunakan pencipta aplikasi MIT sebagai aplikasi mudah alih untuk mereka bentuk antara muka sistem. Kemudian, sistem diwujudkan dan pembangunan prototaip berdasarkan fungsi yang akan dibina seperti tambah kuiz dan nota digital.

Fasa Pelaksanaan dan Pengujian

Fasa ini penting kerana semua pengkodan dikodkan. IQ Rev dibina dengan menggunakan pencipta aplikasi MIT. Pelajar STM KKBPCGP semester 1 akan menguji aplikasi ini.

Fasa Penilaian

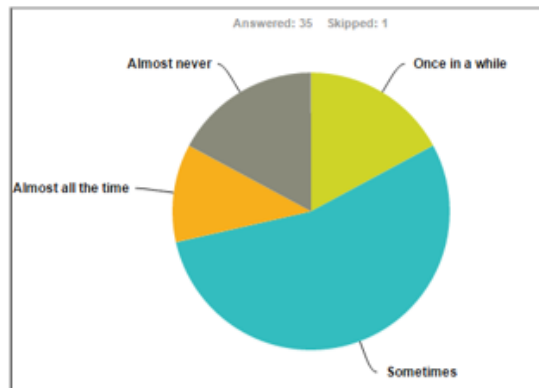
Dalam fasa penilaian, algoritma IQ Rev *Rule-Based* yang merupakan jawapan ringkas berdasarkan kata kunci. Kemudian menilai sama ada sistem itu berfungsi dan memberi manfaat kepada pelajar.

Fasa Penyerahan

Setelah penilaian selesai, aplikasi IQ Rev digunakan dalam persekitaran supaya pelajar yang disasarkan boleh menggunakannya. Aplikasi ini akan dikeluarkan kepada pengguna akhir untuk digunakan bagi memastikan ianya berfungsi dengan betul atau tidak.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

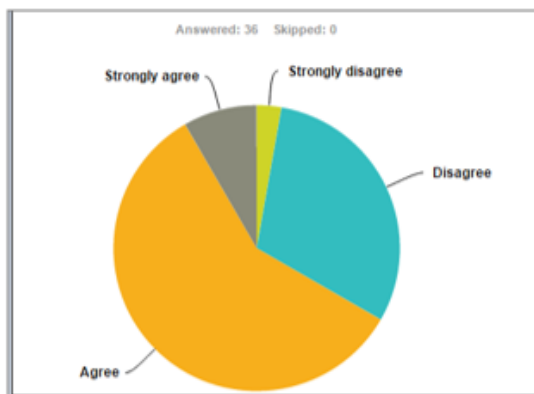
1. Terlibat dalam aktiviti Pendidikan



Rajah 1. Carta pai aktiviti dalam Pendidikan

Rajah 1. menunjukkan bahawa terdapat 17.14% responden terlibat dalam aktiviti yang bersifat pendidikan sekali-sekala, 54.29% responden terlibat kadang-kadang, 11.43% responden terlibat hampir sepanjang masa, dan 17.14% responden yang hampir tidak pernah terlibat dalam aktiviti pendidikan.

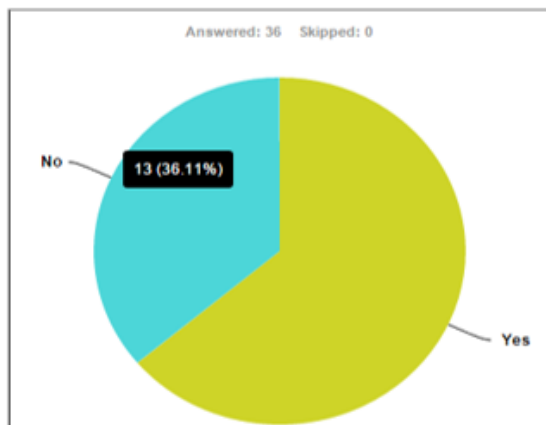
2. Jelas dan boleh difahami



Rajah 2. Carta pai yang menunjukkan responden memanggil aplikasi sebagai jelas difahami

Rajah 2 menunjukkan bahawa 2.78% responden sangat tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut, 8.33% responden tidak bersetuju, 30.56% responden bersetuju, dan 58.33% responden sangat bersetuju dengan pernyataan bahawa interaksi dengan aplikasi IQ Rev adalah jelas dan boleh difahami.

3. Aplikasi reka bentuk antara muka pengguna yang memuaskan ya atau tidak



Rajah 3. Carta pai kepuasan pengguna untuk reka bentuk aplikasi

Rajah 3 menunjukkan bahawa 63.89% responden menjawab Ya bahawa mereka berpuas hati dengan reka bentuk antara muka pengguna aplikasi ini dan 36.11% responden menjawab Tidak bahawa mereka tidak berpuas hati dengan reka bentuk antara muka pengguna aplikasi ini.

4. KESIMPULAN

Projek ini lebih memfokuskan kepada masalah kehilangan dokumen yang disimpan secara manual. Berikutan sistem manual yang ada sekarang tidak cekap. Sebagai contoh, kehilangan kertas kuiz, tiada pensel dan tiada pen untuk membuat kuiz tepat pada masanya dan kehilangan nota kerana pelajar diberikan secara berasingan bagi setiap topik. Pensyarah juga perlu meluangkan lebih banyak masa untuk penggredan pelajar. Manakala, pelajar juga mengalami situasi yang sama sering mengalami kehilangan nota yang telah diberi dalam tempoh masa tertentu. Tanpa nota tersebut, pelajar tidak boleh membuat ulangkaji sebelum menjawab soalan kuiz. Masalah-masalah ini boleh diselesaikan dengan menggunakan IQ Rev.

RUJUKAN

1. Quizizz Diperoleh daripada <https://quizizz.com/admin>
2. Kahoot! Diperoleh daripada <https://kahoot.it/>
3. *What is iterative?* Diperoleh daripada <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/iterative>
4. *Iterative Model: What Is It And When Should You Use It?* Diperoleh daripada <https://blog.airbrake.io/blog/sdlc/iterative-model>
5. *5 Fasa Kitaran Pengurusan Projek* Diperoleh daripada <https://dzkirengineering.com/5-fasa-kitaran-pengurusan-projek/>

FUN D.I.Y CASING

Ahmad Amirul Hakimi Sukri, Viveknanthini Krishnan, Norhafiza Ahmad, , Mohd Nazari Khalid
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel pengarang koresponden: ahmahakim18@gmailcom

ABSTRAK: Perumah komputer atau *computer casing* merupakan struktur penting untuk menempatkan komponen-komponen elektronik senibina komputer. Perumah komputer biasanya boleh dibeli secara pukal dengan rekabentuk sedia ada dan tetap tetapi kurang menarik. Untuk menjadikan perumah komputer yang lebih dinamik dan fleksibel, projek *FUN D.I.Y Casing* dibangunkan bagi menyediakan kit perumah komputer yang mudah dipasang, mesra pengguna dan menarik. Penggunaan *acrylic* menjadi asas kepada projek ini. Proses pembangunan produk inovasi menjadi asa kepada metodologi pembangunan kit produk yang menarik, dengan perlu memahami konsep perumah yang baik, rekabentuk yang berkesan dan dinamik kebolehpasaran produk dari segi pemasaran.

1. PENGENALAN

Perumah komputer atau *computer casing* merupakan struktur penting untuk menempatkan komponen-komponen elektronik senibina komputer. Perumah komputer amat penting sebagai penambat keselamatan yang akan menjaga komponen-komponen elektronik bagi satu-satu senibina komputer yang terdiri daripada *motherboard*, yang mengandungi Unit Pemprosesan Pusat (CPU atau *Central Processing Unit*), memori, kipas penyejuk dan sebagainya. Selain itu, perumah komputer juga berfungsi untuk menyejukkan komputer kerana komponen-komponen yang terdiri daripada alat elektronik ini akan mengeluarkan haba apabila bekerja. Konsep penyejukan ini amat penting supaya satu-satu komputer tidak mengalami panas yang berlebihan yang boleh menyebabkan kerosakan komputer (Fisher, 2022).

Pada masa ini, perumah komputer akan dibeli secara pukal dimana pengguna akan mendapat perumah apabila membeli set komputer. Selain itu, rekabentuk perumah komputer sedia ada di pasaran adalah dalam bentuk yang tetap dan kurang menarik. Malahan, pengguna yang dinamik tidak dapat mengembangkan kreativiti mereka untuk sesebuah perumah yang menarik, cantik serta dinamik dengan prinsip yang mudah di pasang.

Selain itu, pengguna juga mengalami masalah apabila sebarang kerosakan pada komponen dalaman komputer tidak dapat dilihat secara terus akibat perumah komputer yang tidak lutsinar.

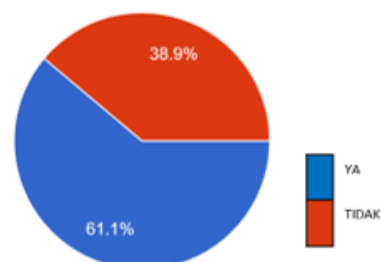
Justeru itu, perumah komputer yang dibangunkan dalam projek FUN D.I.Y CASING merupakan projek inovasi perumah komputer atau *Computer Casing* yang bertujuan untuk kit perumah dalam bentuk minimalis, dinamik dan fleksibel. Dengan kit ini, pengguna boleh memsang sendiri perumah secara sendiri atau pasang sendiri. Selain itu, penggunaan material seperti *acrylic* sebagai material utama dapat membantu pengguna dalam mengesan masalah kerosakan atau ketidakfungsian komponen komputer dengan lebih pantas.

Oleh itu, objektif utama pembangunan FUN D.I.Y Casing adalah untuk:

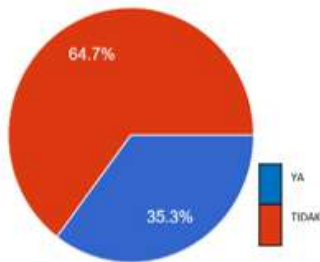
- Memberi peluang pengguna untuk pengalaman pasang sendiri perumah komputer yang menarik. Bukan sahaja pengalaman pasang sendiri, malahan boleh boleh menambah kreativiti pengguna.
- Memudahkan proses penyelenggaraan perumah komputer dengan lebih cepat dan efisien. sewaktu pemasangannya.

2. METODOLOGI

Sebelum membuat pembangunan produk inovasi FUN D.I.Y Casing, satu tinjauan telah dilaksanakan bagi meninjau kecenderungan orang ramai terhadap pemasangan perumah komputer secara sendiri. Daripada tinjauan Kajian Kepenggunaan tersebut, mendapati bahawa 61.1% responden berpendapat dan berminat untuk memasang sendiri perumah komputer manakala (Carta 1) hanya 35.3% yang berani untuk memasang sendiri perumah komputer (Carta 2). Oleh itu, daripada dapatan kajian ini, menyimpulkan perumah atau casing yang mudah pasang serta D.I.Y (pasang sendiri) perlu diperkenalkan untuk menambah luas kreativiti dan kebolehan ramai dalam mendapatkan perumah yang menarik secara D.I.Y.



Carta 1 Kemahuan untuk memasang sendiri perumah komputer



Carta 2 Keberanian untuk memasang sendiri perumah komputer

Justeru itu, perancangan dan tindakan telah dilaksanakan dengan menggunakan proses kitaran pembangunan inovasi dalam membangunkan produk kit inovasi FUN D.I.Y Casing sebagai metodologi pembangunan produk seperti pada Rajah 1.



Rajah 1 Proses Pembangunan Inovasi

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Daripada kajian yang dilaksanakan, satu lakaran produk telah dihasilkan bagi membantu pembangunan produk. Lakaran ini menagmbil kira dari segi

a. Saiz produk

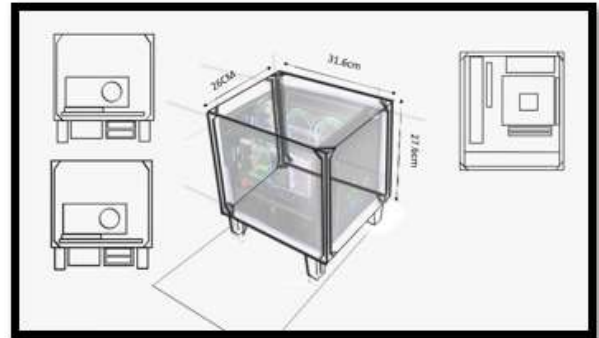
Kit produk Fun D.I.Y Casing dicadangkan dengan mengambilkira saiz yang lebih kecil dan tidak memakan ruang.

b. Rekabentuk

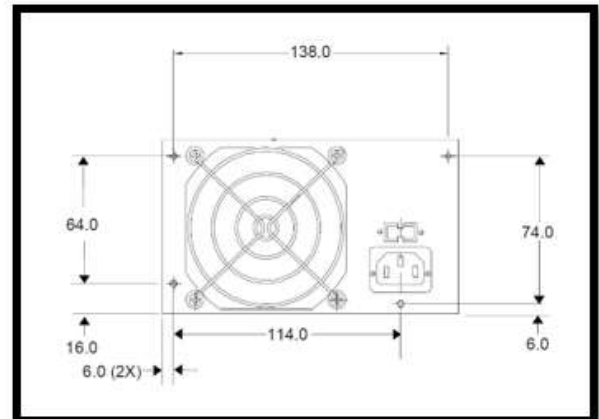
Rekabentuk produk yang dibuat perlu mengambilkira dari segi ruang bagi pengudaraan agar sistem udara iaitu sistem penyejukan perlu diutamakan. Justeru itu, penambahan komponen kipas dicadangkan agar komputer menjadi lebih sejuk malahan lebih menarik dan terkini.

c. Material

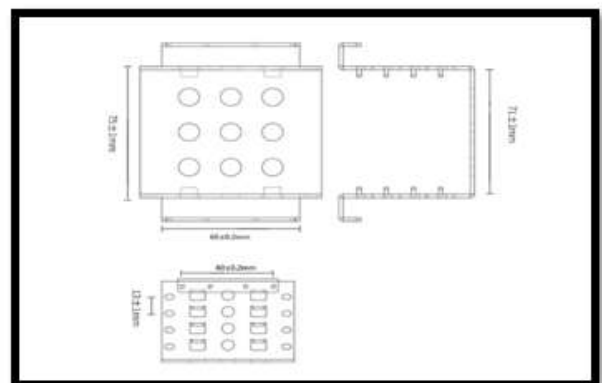
Penggunaan material bagi perumah tersebut perlu melihat kepada objektif utama pembangunan iaitu untuk memudahkan pengguna meninjau sekiranya berlaku masalah atau kerosakan pada komponen. Dengan ini, ia akan memudahkan proses penyelenggaraan. Justeru itu, material utama perumah adalah *acrylic*.



Rajah 2 Lakaran Cadangan Produk Fun DIY Casing



Rajah 4 Pandangan tapak perumah komputer yang dicadangkan



Rajah 5 Pandangan tepi perumah komputer dengan lubang angin

4. KEPENTINGAN PRODUK

Produk ini memberikan beberapa manfaat kepada pengguna seperti berikut:

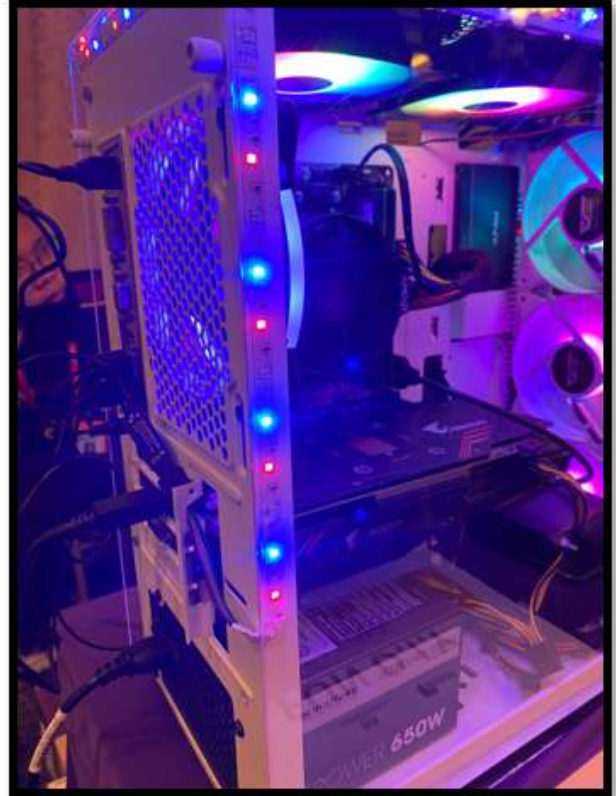
- Pengguna boleh memasang casing dengan Idea mereka sendiri (reka bentuk)
- Pengguna boleh memasang dengan menggunakan cita rasa sendiri
- Memberi Keseronokan Kepada Pengguna Dalam pemasangan
- Pengguna Boleh memasang casing seperti memasang lego
- Membenarkan Pengguna mengubah suai casing dengan mudah.
- Membenarkan pengguna menggunakan liquid/water cooling mahupun Air cooling tanpa mempunyai masalah.
- Pengguna boleh mengubah reka bentuk asli.

5. HASIL PRODUK

Berikut merupakan hasil produk FUN D.I.Y Casing Versi 1 yang telah dibentangkan di Pertandingan Innotech Kolej Kumuniti Malaysia 2022.



Gambar 1 Produk FUN DIY Casing



Gambar 2 Produk FUN DIY Casing yang dibentangkan di Innotech 2022

6. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pembangunan produk inovasi memerlukan perancangan dan kajian yang jitu bagi penghasilan produk yang bermutu. Daripada produk yang dihasilkan didapati bahawa projek **FUN D.I.Y CASING** telah berjaya menghasilkan satu kit produk yang menarik sebagai perumah komputer. Malahan, dengan penggunaan material yang lutsinar, dapat membantu pengguna dalam mengenalpasti masalah yang berlaku pada komputer. Untuk masa akan datang, diharapkan agar produk ini dapat ditingkatkan kefungsiannya terhadap matlamat pasang sendiri dengan mudah serta dapat dipasarkan dalam pasaran seperti penjualan perabot Ikea dan mudah didapati di pasaran dengan harga yang murah.

RUJUKAN

François Alouges. A New Algorithm For Computing Liquid Crystal Stable Configurations: The Harmonic Mapping Case (1997). SIAM Journal on Numerical Analysis.

Maxime Vuckovic; Nicolas Depret. mpacts of local cooling technologies on air cooled data center server performance: Test data analysis of Heatsink, Direct Liquid Cooling and passive 2-Phase Enhanced Air Cooling based on Loop Heat Pipe (2020). 2020 IEEE Industry Applications Society Annual Meeting.

Panya Nopnarin. Acrylic Case PC Computer (2016). [Acrylic Case PC Computer | 3D CAD Model Library | GrabCAD](#). (14 November 2022)

Tim Fisher. What is Computer Case (2022) <https://www.lifewire.com/what-is-a-computer-case-2618149>, 14 November 2022

Suryateja Pericherla. Basics of Computer (2016). <https://www.startertutorials.com/blog/basics-of-a-computer.html>

STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP

Rachael Qashmeera A/P Senthil Kumar, Kharismathi Raj A/P Raja Segran, Stella A/P Stevan, Masuria Binti Mohd Tahar
Kolej Komuniti Bandar Penawar Cawangan Gelang Patah, Johor
Emel pengarang koresponden: rachael9527@gmail.com

ABSTRAK:

Projek ini melibatkan pembangaunan sebuah system yang dinamakan 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP' untuk kolej komuniti cawangan gelang patah. Matlamat utamanya ialah untuk manggantikan cara manual yang digunakan sekarang oleh Penyelaras Hal Ehwal Pelajar, Kolej Komuniti Cawangan Gelanag Patah supaya pengurusan masalah dan rekod disiplin lebih sistematik dan adil. Maklumat yang diperolehi semasa perbualan dengan pensyarah dan juga Penyelaras HEP Menunjukkan bahawa cara manual yang sekarang mempunyai banyak kelemahan. Perkara ini telah mendorong kumpulan kami seramai dua orang untuk membangaunkan sebuah system yang lebih efektif, efisien dan sistematik untuk digunakan oleh Penyelaras HEP, KKCGP. Pada dasarnya, system ini dibangunkan berkebolehan untuk membuat aduan disiplin pelajar oleh pensyarah atau staff, menyemak dan mengambil tindakan berdasarkan aduan disiplin yang terdapat, merekodkan senarai disiplin pelajar, dan memcetak rekod dalam bentuk jadual yang dikehendaaki oleh pihak Kolej. Sistem ini telah dibangunkan menggunakan Bahasa pengaturcaraan (HTML, PHP, WEBSITE).

Melalui penilaian yang dibuat, kumpulan kami menganggap 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP' telah Berjaya memenuhi kehendak dan keperluan pengguna. Walau bagaimanapun, 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP' Masih mempunyai kelemahan dan ruang untuk diperbaiki pada masa hadapan.

1. PENGENALAN

Kesukaran menyimpan rekod disiplin pelajar dan kebanyakan kolaj komuniti tidak mempunyai sistem disiplin pelajar untuk merekodkan masalah disiplin mereka. Sejak kebelakangan ini, jenis-jenis masalah yang dilakukan adalah pembaziran kertas apabila merekodkan kes-kes disiplin pelajar dalam kertas, cara manual rekod disiplin yang sangat lemah yang mudah hilang, Oleh itu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM)

telah mengambil beberapa langkah atau strategi untuk mengatasi masalah disiplin di Kolej Malaysia. Salah satu strategi yang diambil ialah penggunaan 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP'.

Berdasarkan maklumat yang diperolehi semasa perbincangan dengan pensyarah, terdapat banyak kelemahan pada cara manual yang digunakan untuk menguruskan kes-kes disiplin pelajar sekarang. Kebanyakan system yang digunakan di beberapa institut merupakan sistem manual. Oleh itu kumpulan kami cuba membangaunkan sebuah sistem atas talian yang lebih efektif, efisien dan sistematik untuk digunakan oleh pihak berkenaan di Kolej.

Umumnya, sistem yang akan dibangunkan ini mampu membuat aduan disiplin pelajar oleh pensyarah atau staff, menyemak dan mengambil tindakan berdasarkan aduan disiplin yang terdapat, merekodkan senarai disiplin pelajar, dan memcetak rekod dalam bentuk jadual yang dikehendaaki oleh pihak Kolej.

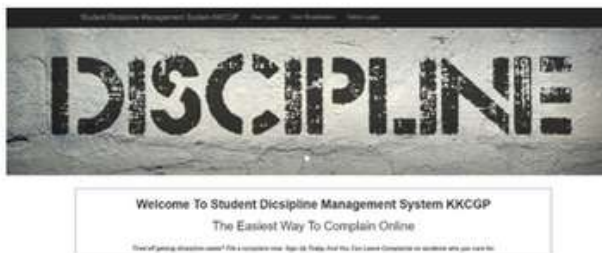
2. METODOLOGI

Pembangunan 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP' dilaksanakan dengan menggunakan metodologi SDLC yang merangkumi 4 fasa seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 1.



Rajah 1 Metodologi SDLC

Sistem ini adalah dengan menggunakan sistem berasaskan web bermula dengan pembangunan antaramuka yang menggunakan HTML 5, CSS dan JavaScript.



Rajah 2 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKC GP'

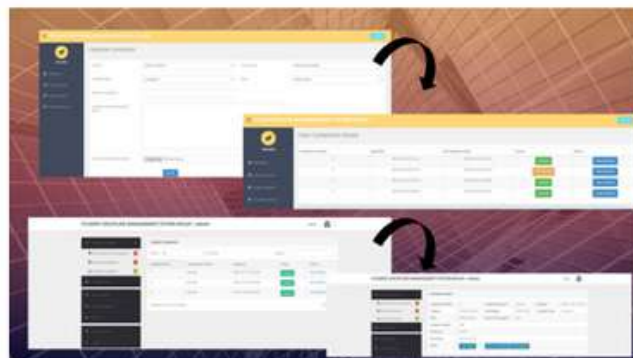
Sistem ini turut mengadaptasi Model PelangganPelayan (Client-Server Model) di mana bahasa skrip PHP digunakan untuk membuat pemprosesan server-side manakala pangkalan data yang digunakan adalah MySQL.

Jadual 1 merumuskan keperluan teknikal pembangunan system 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKC GP'

Client-side	HTML 5.0, CSS, JavaScript
Server-side	PHP
Pangkalan Data M	MySQL
Websserver	Apache

Jadual 1 Keperluan sistem 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKC GP'

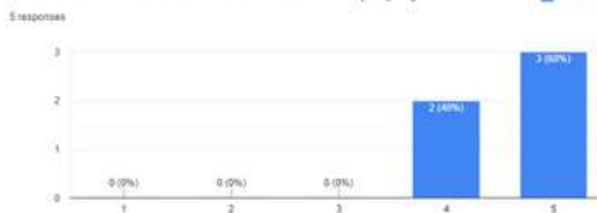
Rajah 4 menunjukkan aliran kerja penggunaan sistem 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKC GP' bermula dengan pengguna akan mendaftarkan username dengan password, log masuk ke dalam sistem menggunakan username dengan password yang telah didaftarkan. Pengguna akan menekan butang 'Lodge Complain' dan mengadu aduannya. Pengguna boleh lihat semula 'Complaint History' supaya dapat tahu aduan telah disemak oleh Penyelaras atau belum (Action Taken). Manakala penyelaras HEP pula perlu log masuk ke akaun admin beliau dan semak aduan-aduan yang telah diterima. Penyelaras boleh kemas kini tindakannya dan hantar ke pengadu tersebut Juga boleh cetak aduan-aduan yang didapat.



Rajah 4 Aliran kerja sistem 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKC GP'

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

1. Adakah sistem ini sistematik untuk merekodkan isu disiplin pelajar?



60% orang sangat setuju dan 40% orang setuju yang sistem ini ialah sistematik untuk merekodkan isu disiplin pelajar.

3. Adakah sistem ini mengurangkan penggunaan kertas?



100% orang sangat setuju yang sistem ini mengurangkan penggunaan kertas.

4. Adakah sistem ini menjimatkan masa?

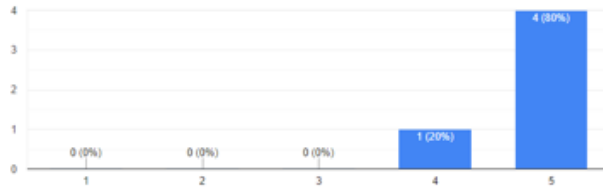


100% orang sangat setuju bahawa sistem ini menjimatkan masa.

5. Adakah sistem ini sangat membantu dalam pengurusan disiplin pelajar?

Copy

5 responses

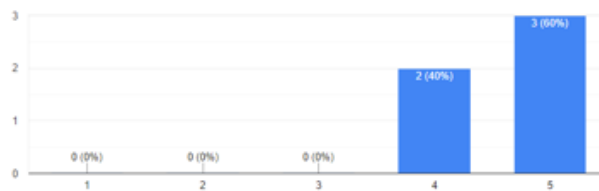


80% orang sangat setuju bahawa sistem ini sangat membantu dalam pengurusan disiplin pelajar.

6. Adakah sistem ini menyimpan rekod disiplin pelajar yang selamat?

Copy

5 responses



60% orang sangat setuju yang sistem ini menyimpan rekod disiplin pelajar dengan selamat.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, 'STUDENT DISCIPLINE MANAGEMENT SYSTEM KKCGP' adalah untuk membuat aduan disiplin pelajar, dan merekodkan masalah disiplin pelajar di kolej. Pembangunan sistem tersebut adalah terutamanya untuk mengadakan satu sistem disiplin pelajar yang boleh merekodkan masalah-masalah disiplin pelajar dan menyimpan data dan rekod tersebut dengan lebih selamat. Juga untuk menjimatkan lebih masa.

Oleh itu, skop projek adalah terhad kepada bidang-bidang yang berkaitan dengan tujuan project. Project ini seterusnya akan memberi faedah kepada beberapa pihak seperti Pegawai Disiplin, Penyelaras Hal Ehwal Pelajar, pihak Kolej Komuniti, Ibu Bapa, dan kepada pelajar.

RUJUKAN

PHP tutorial. PHP Tutorial. (2021, October 7). Retrieved November 14, 2022, from <https://www.phptutorial.net/>
PHP Tutorial. PHP tutorial. (n.d.). Retrieved November 14, 2022, from <https://www.w3schools.com/php/>



Kategori Inovasi
INOVASI PENSYARAH



JUS, SAMBAL BILIS ROSEL

Herryanni Binti Abdullah, Md Assri Bin Hashim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: herryanni@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK:

Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP), merupakan salah sebuah institusi pendidikan awam yang terletak di Bandar Penawar, Kota Tinggi, Johor. Memiliki tanah yang luas membolehkan pelbagai tumbuhan ditanam dalam kampus KKBP. Penanaman rosel dan cili padi jenis sentil di kebun kampus KKBP disebabkan kaedah penanaman dan penjagaannya yang lebih mudah untuk diuruskan serta tempoh pembiakan rosel dan cili padi yang singkat sekitar lima (5) bulan, sudah boleh dituai hasil. Rosel ditanam menggunakan kaedah tradisional dan cili padi menggunakan kaedah sistem fertigasi. Namun apabila terdapat lambakan buah rosel dan cili padi yang banyak, timbul pelbagai ilham dan pandangan untuk mengkomersialkan produk berunsurkan rosel dan cili padi ini. Jus sambal bilis rosel (jsbr) merupakan produk yang terhasil dari permasalahan ini, jsbr merupakan gabungan produk makanan dan serbuk minuman yang berasaskan rosel dan cili padi, yang dibungkus dalam satu pek aluminium yang mesra dibawa kemana-mana. Produk ini dihasilkan dengan mengutamakan sumber pemakanan yang sihat dan berasaskan sumber alam semulajadi yang tinggi nilai khasiatnya. Bagi menjaga kualiti produk, pembungkusannya adalah dengan menggunakan kaedah retort. Jus sambal bilis rosel dibangunkan untuk memudahkan pengguna makan dan minum tanpa perlu bersusah payah di dapur, sebaliknya dengan satu pek ini akan terhasil makanan dan minuman dan disediakan dengan tempoh masa yang sangat cepat, tanpa rasa was-was memikirkan keaslian rasa makanan Malaysia walau dimana berada. Dengan terhasilnya produk jus sambal bilis rosel ini, diharapkan impian untuk membawa KKBP menjadi salah sebuah institusi pendidikan yang dapat mengeluarkan produk makanan menggunakan sumber hasil kebun sendiri, menjadi satu kenyataan satu hari nanti. Usahasama berterusan dengan Jabatan Pertanian, Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA), Lembaga Kemajuan Johor Tenggara (KEJORA) dan pelbagai lagi pihak yang berkepentingan, diharapkan dapat jadi pemangkin buat KKBP membantu negara melalui cabaran persekitaran pertanian intensiti tinggi bandar.

1. PENGENALAN

Rosel atau nama saintifiknya *Hibiscus rosa sabdariffa* L ialah tanaman yang terkenal dengan khasiatnya dalam dunia perubatan di Malaysia disamping strukturnya yang cantik seakan-akan bunga ros. Rosel juga dianggap sebagai “pokok emas” kerana setiap bahagiannya mempunyai keistimewaan tertentu bermula daripada buah, daun hinggalah ke batang pokok berkenaan dan boleh dijadikan sajian atau tujuan perubatan tradisional. Rosel mampu menyaingi pokok kelapa atau buluh sebagai pokok serbaguna.

Cili Api atau nama saintifiknya *Capsicum frutescens* L, pula merupakan tanaman penting di Malaysia dari keluarga *Solanaceae*. Cili padi sentil juga merupakan tumbuhan dari keluarga cili yang sangat pedas. Menurut kajian, sebatian *alkaloid* yang didalamnya *capsaicin* yang menyebabkan rasa pedas dalam cili padi. Rasa yang pedas inilah yang boleh menimbulkan nikmat tertentu kepada manusia-manusia yang menggemari rasa pedas. Berbeza dengan kepedasan yang diterbitkan oleh lada hitam atau lada putih, kepedasan yang diterbitkan oleh cili padi boleh menyebabkan deria rasa pada keseluruhan lidah manusia rasa seperti menggigit, sehingga jika dimakan berlebihan juga boleh mengalami sakit perut, bagi individu yang tidak tahan dengan kepedasan cili padi sentil.

Kehadiran penyakit Covid-19, yang menggemparkan satu dunia pada awal tahun 2020, sehingga membawa kepada pelbagai penemuan rawatan, turut mencetuskan ilham pada kami untuk menjadikan tanaman rosel sebagai salah satu tanaman yang boleh membantu meningkatkan imunisasi tubuh badan manusia, tanpa memerlukan kos perubatan yang tinggi. Menurut kajian, rosel mempunyai khasiat yang tinggi sebagai herba semulajadi yang membekalkan kandungan Vitamin C yang tinggi iaitu setiap 100gm rosel mengandungi 280mg Vitamin C. Ia juga mengandungi pelbagai Vitamin yang merangkumi Vitamin B1, B2 dan Vitamin D. Dalam rosel itu sendiri mengandungi hampir 486gm kalsium dan juga Magnesium, Beta-Carotene, Omega 3 serta bersifat



antioksidan dengan kandungan Vitamin C serta serat yang tinggi di dalamnya. Ia juga mengandungi serat, zat besi serta asid amino yang diperlukan tubuh. (sumber: <https://denyutnadi.com/2020/03/03/ro-selle-tumbuhan-sejuta-khasiat/>).

Pemilihan kedua-dua tanaman utama produk jus sambal bilis rosol ini, berdasarkan sifat kedua-dua tanaman ini, yang mudah diuruskan tanamannya dari proses pembiakan sehingga mengeluarkan hasil sekitar 5 bulan, iaitu 1 bulan awal tempoh penyemaian dan tumbesaran dan 4 bulan seterusnya sudah boleh dituai hasilnya. Namun apabila terdapat lambakan cili padi sentil dan buah rosol yang banyak, dan kesukaran untuk memasarkan buahnya pada pengguna tempatan, maka timbul pelbagai ilham dan pandangan bagaimana untuk mengkomersialkan produk berunsurkan rosol ini.

2. METODOLOGI

Proses pembangunan produk jus sambal bilis rosol bermula dengan penanaman cili padi jenis sentil dari tahun 2017 melalui pelaksanaan projek fertigasi dengan inovasi rak pasu yang sistematik bagi tanaman cili, seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.1. Pada tahun 2018 KKBP menerima sumbangan bantuan perkakasan pertanian dan pokok-pokok dari Jabatan Pertanian. Rajah 2.2 menunjukkan sijil kelulusan yang diberikan Jabatan Pertanian dan kerajaan negeri Johor pada KKBP atas usaha gigih dalam menjayakan tanaman cili padi menggunakan sistem fertigasi.

Pada tahun 2019 – 2020, KKBP meneruskan proses penanaman pokok-pokok cili padi dan rosol di kebun kampus KKBP, sehingga membawa kepada penerimaan sumbangan bantuan perkakasan pertanian dari Lembaga Kemajuan Johor Tenggara (KEJORA) melalui Koperasi Kolej Komuniti Bandar Penawar. Rajah 2.3 menunjukkan tawaran kelulusan pertanian kelompok (SBPK), yang diluluskan oleh KEJORA pada KKBP pada tahun 2021, dan pada tahun 2022, pembangunan produk jus sambal bilis rosol (jsbr) dihasilkan berasaskan tanaman pokok-pokok di kebun kampus @ KKBP.

Pembangunan produk turut dirancang dengan kewujudan kumpulan agar projek pembangunan produk jus dan sambal bilis rosol (jsbr) ini berjalan dengan lancar dan baik. Rajah 2.4 menunjukkan carta perbatuan projek pembangunan jus sambal bilis rosol.



Rajah 2.1: Inovasi rak pasu bagi tanaman cili



Rajah 2.2 : Sijil kelulusan dari Jabatan Pertanian dan kerajaan negeri Johor pada KKBP

Nama Projek	JUS SAMBAL BILIS ROSOL							
	14.10.2022							
Perincian Aktiviti	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
PROJEK	1	2	3	4	5	6	7	8
PERKAKASAN								
Pembelian perkakasan								
Perolehan lesen/kelesen, lesen dan lesen lain yang berkaitan								
Penyediaan projek								
KELOMPOK								
Akses kepada projek								
Penyediaan perkakasan projek								
PERBATUAN								
Pembelian perkakasan projek								
Perolehan lesen/kelesen, lesen dan lesen lain yang berkaitan								
Penyediaan projek								
PERBATUAN								
Pembelian perkakasan projek								
Perolehan lesen/kelesen, lesen dan lesen lain yang berkaitan								
Penyediaan projek								

Rajah 2.4 : Carta perbatuan projek pembangunan jus sambal bilis rosol

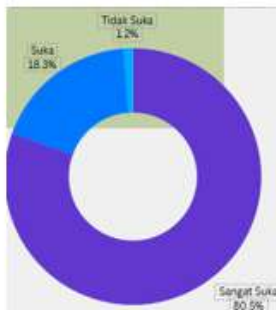
3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Keberhasilan projek jus sambal bilis rosol telah dianalisa dengan menggunakan skala hedonik kepada 105 orang, dimana responden adalah panel penilai yang tidak terlatih dalam bidang masakan. Produk ini disukai ramai responden, berdasarkan penilaian deria rasa, tekstur, aroma dan warna seperti yang ditunjukkan carta pai, untuk membuat penilaian ini, responden perlu mengimbas kod soal selidik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.5, yang diberikan kepada responden setelah menguji rasa produk jus sambal bilis rosol.



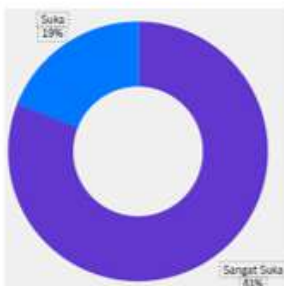
Rajah 2.5 : QR kod yang diimbas bagi memberikan maklumbalas

Responden menilai berdasarkan skala 1 hingga 4, dimana 1 sangat tidak suka sehingga 4 iaitu sangat suka. Rajah 2.6 menunjukkan 80.5% responden sangat suka, 18.3 suka dan 1.2% tidak suka rasa sambal bilis rosol.



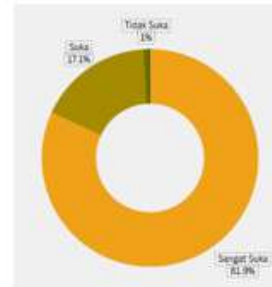
Rajah 2.6: Carta pai rasa sambal bilis rosol

Rajah 2.7 menunjukkan 81% responden sangat suka dan 19% suka rasa tekstur sambal bilis rosol.



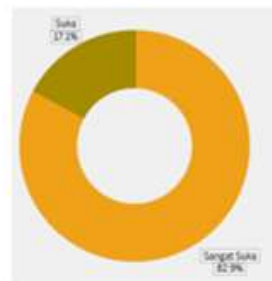
Rajah 2.7: Carta pai tekstur sambal bilis rosol

Rajah 2.8 menunjukkan carta pai aroma sambal bilis rosol yang tidak disukai responden sebanyak, 1%, suka 17.1% dan sangat suka 81.9%.



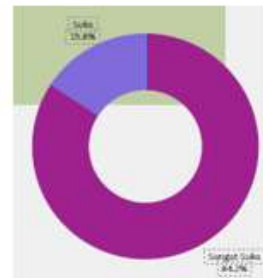
Rajah 2.8: Carta pai aroma sambal bilis rosol

Rajah 2.9 menunjukkan carta pai warna sambal bilis rosol yang responden suka sebanyak 17.1% dan sangat suka 82.9%.



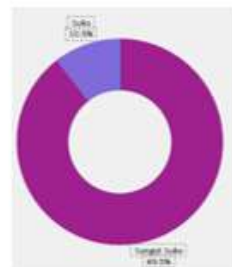
Rajah 2.9: Carta pai warna sambal bilis rosol

Rajah 2.10 menunjukkan carta pai rasa jus rosol yang responden sangat suka sebanyak 84.2% dan suka 15.8%.



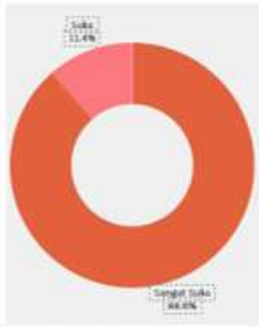
Rajah 2.10: Carta pai rasa jus rosol

Rajah 2.11 menunjukkan carta pai tekstur jus rosol yang responden sangat suka sebanyak 89.5% dan suka 10.5%.



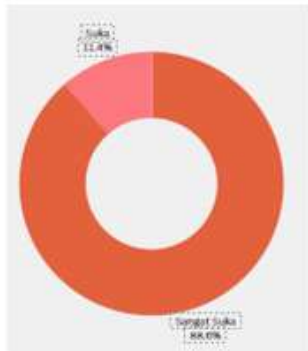
Rajah 2.11: Carta pai tekstur jus rosol

Rajah 2.12 menunjukkan carta pai aroma jus rosel yang responden sangat suka sebanyak 88.6% dan suka 11.4%.



Rajah 2.12: Carta pai aroma jus rosel

Rajah 2.13 menunjukkan carta pai warna jus rosel yang responden sangat suka sebanyak 88.6% dan suka 11.4%.



Rajah 2.13: Carta pai warna jus rosel

Rajah 2.14 menunjukkan kelulusan melalui surat lantikan melaksanakan projek daripada pengarah KKBP yang merupakan punca kuasa kebenaran dan sokongan pihak pengurusan tertinggi dalam pembangunan produk jus sambal bilis rosel. Surat akuan daripada industri/organisasi berkaitan produk jus dan sambal bilis rosel ini telah diperakukan oleh FAMA dan Qariah Surau Al-Muttaqin Taman Desaru Utama seperti rajah 2.15 dan 2.16.

FAMA telah mencadangkan penambahbaikan produk dengan kerjasama dengan MARDI. pengeluaran secara konsisten, moden, bersih serta berkualiti melalui proses "Original Equipment Manufacturer (OEM)" untuk kos pelabelan, pemasaran melalui bantuan KEJORA, SIRIM dan lain-lain agensi berkepentingan.

Membangunkan produk jus sambal bilis rosel menggunakan resepi tersendiri yang telah didaftarkan hak keaslian penciptaannya dibawah Akta Hak Cipta 1987. Pada tahun 2021 produk Jus Jem Rosel didaftarkan dengan no pemberitahuan CRLY2021J05200 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2.17, manakala pendaftaran Sambal Bilis Rosel

yang didaftarkan pada tahun 2022 dengan pemberitahuan CRL Y2022J0277.



Rajah 2.14 : Surat kelulusan melaksanakan pembangunan produk jus sambal bilis rosel dari Pengarah KKBP



Rajah 2.15 : Surat perakuan pengkomersilan dan uji rasa produk inovasi rosel dari jawatankuasa qariah surau Al-Muttaqin Taman Desaru Utama



Rajah 2.16 : Surat perakuan pengkomersilan produk inovasi jus sambal bilis rosel dari FAMA



Rajah 4.2 : Iklan kitaran penghasilan tanaman dari kebun kampus ke produk jus sambal bilis roselle

Rajah 2.17 : Pendaftaran Jus Jem Rosel dan Sambal Bilis Rosel untuk pendaftaran MyIPO

4. KESIMPULAN

Kesimpulannya, produk jus sambal bilis roselle dibangunkan bagi tujuan pengkomersilan hasil kebun kampus ke produk makanan. Rajah 4.1 menunjukkan iklan kitaran penghasilan tanaman dari kebun kampus ke produk jus sambal bilis roselle sementara Rajah 4.2 menunjukkan iklan jus sambal bilis roselle sebagai pelengkap hidangan dalam satu pek berkonsepkan 2 dalam 1 yang amat diperlukan oleh masyarakat Malaysia hari ini. Pek Jus Sambal Bilis Roselle yang ringan dan kecil membolehkan ianya mudah dibawa, dihidangkan dan menjimatkan masa memasak khususnya kepada mereka yang berkerjaya, gemar melancong dan beraktiviti luar. Serbuk roselle asli yang dikeringkan dengan teknologi pengeringan dapat mengekalkan zat dan khasiat roselle. Manakala kaedah retort yang digunakan dapat menjamin kualiti & ketahanan sambal bilis roselle.

RUJUKAN

- 1. Kementerian Pertanian Industri Asas Tani (cetakan 2011) "Standard Operating Procedur (SOP) Roselle"

Rujukan Internet

- 1. <https://kebunbandar.com/tanam-cili-dalam-pasu/> Capaian pada 26 Julai 2022
- 2. <https://saji.my/jenis-cili/> Capaian pada 31 Julai 2022
- 3. <http://animhosnan.blogspot.com/2020/12/tanam-rosel-satu-tinjauan.html> Capaian pada 31 Julai 2022



Rajah 4.1 : Iklan kitaran penghasilan tanaman dari kebun kampus ke produk jus sambal bilis roselle

Q-TAKWIM: PENGURUSAN AKTIVITI TAHUNAN KOLEJ KOMUNITI BANDAR PENAWAR

Nazra Binti Ismail, Surayah Binti Ab Rahmad, Sanuzee Binti Shafie
Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: nazraismail@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: Pengurusan Aktiviti Tahunan sangat penting untuk mencapai sasaran kerja utama bagi sesebuah institusi dan juga memenuhi matlamat sesebuah organisasi. Pengurusan Aktiviti Tahunan Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP) melibatkan kerja-kerja perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian pencapaian aktiviti. Berdasarkan prosedur kualiti semasa, pencapaian aktiviti tahunan hendaklah mencapai sekurang-kurangnya 80% pelaksanaan. Penambahbaikan proses kerja ini dilaksanakan memandangkan kaedah pelaksanaan Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP yang lama kurang sesuai kerana keperluan untuk bersemuka, mengambil masa yang lama dengan proses yang banyak dan pemantauan yang kurang efektif. Inovasi ini dihasilkan untuk melancarkan Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP yang melibatkan ramai pegawai kanan dan pihak pengurusan tertinggi institusi. Melalui pelaksanaan projek Q-Takwim, Kolej Komuniti Bandar Penawar telah mengoptimumkan penggunaan aplikasi google dalam mempromosi budaya kerja baru yang lebih efektif. Aplikasi inovasi Q-Takwim dalam Pengurusan Aktiviti Tahunan juga mendukung agenda nasional dalam transformasi digital dalam perkhidmatan awam. Kajian tinjauan menggunakan instrumen soal selidik telah digunakan untuk mendapatkan maklum balas responden terhadap projek inovasi yang telah dilaksanakan. Secara keseluruhan, majoriti responden berpendapat inovasi ini merangsang budaya kerja baharu, lebih efektif, meningkatkan kecekapan, dan menjimatkan masa serta kos. Namun begitu, masih banyak ruang penambahbaikan yang perlu diperkemas bagi memantapkan lagi Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP pada masa akan datang.

1. PENGENALAN

Dalam usaha mencapai misi dan visi Kolej Komuniti, pihak pengurusan tertinggi Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP) dengan kerjasama semua pegawai kanan berusaha bersama menggembleng tenaga melaksanakan segala perancangan aktiviti kolej, Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) dan kementerian. Perancangan segala aktiviti kolej perlulah diperhalusi dari pelbagai aspek agar dapat mencapai matlamat sebagaimana yang telah dirangka dalam Pelan Tindakan institusi.

Perancangan yang didefinisikan sebagai satu perbuatan atau usaha untuk merancang sesuatu (Kamus Dewan Edisi Keempat) merupakan langkah pertama yang sangat penting dalam menentukan kelancaran sesuatu aktiviti atau program. Perancangan aktiviti KKBP setiap tahun biasanya dirangkum menjadi satu takwim tahunan dimana setiap pegawai kanan akan memasukkan data aktiviti yang dirancang untuk tahun yang akan datang berdasarkan objektif dan inisiatif strategik dalam Pelan Tindakan. Aktiviti membangunkan takwim tahunan bersama-sama semua pegawai kanan ini biasanya melibatkan aktiviti secara bersemuka dan dibuat dalam format latihan dalam kumpulan (LDK). Namun begitu, situasi pandemik yang melanda dunia hampir dua tahun menyebabkan pihak pengurusan perlu mencari alternatif agar pembangunan takwim dapat dilaksanakan walaupun tidak dapat bersemuka.

Justeru, satu inovasi telah dirangka bagi menambah baik mutu perkhidmatan sedia ada. Penggunaan Dokumen Dalam Talian menerusi aplikasi Google telah dipilih bagi menjadi medium komunikasi semua pembangun takwim. Antara yang digunakan secara aktif dalam pembangunan takwim tahunan adalah Google Docs, Google Sheets dan Google Slides. Penggunaan aplikasi dokumen atas talian ini semasa meyiapkan takwim telah mencetus idea untuk menggunakan aplikasi dalam talian dalam proses-proses pengurusan aktiviti yang seterusnya. Kini, Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP yang melibatkan kerja-kerja perancangan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian pencapaian aktiviti dilakukan menggunakan aplikasi dokumen dalam talian iaitu Google Apps. Inovasi yang tercetus hasil keperluan mendesak pada situasi pandemik ketika itu bukan sahaja dapat menyelesaikan masalah pihak pengurusan tertinggi, malahan juga selari dengan Dasar Memperkukuh Perkhidmatan Awam dalam RMK-12 iaitu mempergiat pendigitalan.

2. METODOLOGI

Pelaksanaan inovasi ini adalah mengguna pakai kaedah kitaran PDCA (Plan-Do-Check-Act/Rancang-Lakukan-Semak-Bertindak). Kitaran PDCA merupakan satu kaedah yang digunakan bagi membolehkan sesuatu organisasi memastikan proses

kerja yang dirancang dapat diuruskan dengan baik, mempunyai ruang penambahbaikan untuk diambil tindakan bagi meningkatkan mutu kerja secara konsisten (Zam Zureena Mohd Rani, 2021).

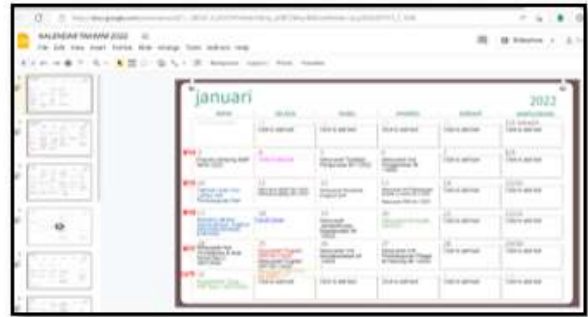


Rajah 1: Kitaran PDCA bagi inovasi Q-Takwim

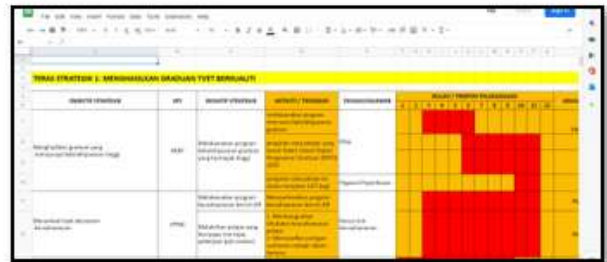
Bagi mendapatkan maklum balas pelaksanaan inovasi Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP pula, satu kajian berbentuk tinjauan telah dijalankan kepada semua pegawai kanan KKBP yang terlibat dalam pembangunan dan pelaksanaan Takwim Tahunan KKBP. Seramai 28 responden terlibat dalam kajian ini dengan mengguna pakai borang soal selidik sebagai instrumen kajian dan diedarkan secara atas talian dengan menggunakan aplikasi Google Forms. Soal selidik ini dibangunkan dan diubahsuai berdasarkan kajian dari Haryani, et al. (2013) dan Mohd Izzuddin, et al. (2016). Kaedah soal selidik yang digunakan dalam kajian ini adalah bertujuan untuk mengumpulkan data kuantitatif (Chua Yan Piaw, 2021).

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Proses kerja yang baharu telah diperkenalkan semasa Bengkel Pelan Tindakan Tahun 2022 kepada pihak pengurusan tertinggi dan semua pegawai kanan yang terlibat. Pelaksanaan inovasi ini telah menghasilkan gerak kerja pembinaan Takwim Tahunan KKBP 2022 yang lebih pantas, mengurangkan kos material dan perbelanjaan bengkel, dan kemudahan pegawai untuk bekerja dengan lebih fleksibel kerana gerak kerja hampir sepenuhnya dilaksanakan secara atas talian.



Rajah 2: Pembinaan takwim menggunakan aplikasi GoogleSlides



Rajah 3: Contoh pengisian inisiatif strategik dalam Pelan Tindakan menggunakan GoogleSheets

Secara umumnya, penghasilan Q-Takwim adalah untuk meningkatkan mutu penyampaian perkhidmatan dan pendidikan secara berterusan kepada penjawat awam khususnya dalam kalangan pengurusan tertinggi, pegawai kanan serta staf Kolej Komuniti Bandar Penawar. Sehubungan itu, hasil inovasi projek Q-Takwim ini dapat diukur melalui testimoni positif responden dimana ia dapat membantu responden dalam merancang, melaksana, memantau dan menilai prestasi pencapaian aktiviti masing-masing dari semasa ke semasa.

Berdasarkan dapatan kajian yang telah dilaksanakan, terdapat perubahan ketara dalam respon pengguna yang merasakan projek Q-Takwim ini:

- membantu dalam proses perancangan program yang lebih tersusun (min 3.64)
- membantu dalam proses pelaksanaan program yang dinamik (min 3.71)
- membantu dalam proses pemantauan program yang sistematik (min 3.68)
- membantu dalam dalam penilaian prestasi unit yang efektif (min 3.61)
- menyokong penambahbaikan proses kerja ke arah mencapai objektif perkhidmatan organisasi (min 3.61)

- f) Penggunaan aplikasi Google menyokong proses pengurusan ke arah mencapai objektif perkhidmatan organisasi (min 3.61)

Selain itu, melalui kaji selidik bersama responden juga mendapati bahawa projek Q-Takwim ini turut memberikan faedah-faedah sampingan seperti berikut:

- a) Peningkatan Kecekapan

Terdapat peningkatan kecekapan dalam proses perancangan aktiviti di mana hasilnya perancangan dan pendokumentasian takwim tahunan menjadi lebih singkat dan dapat dihebahkan lebih awal sebagai panduan seluruh warga kolej. Proses pemantauan pelaksanaan aktiviti juga menjadi lebih mudah dan dapat dilaksanakan dengan lebih kerap iaitu dari suku tahunan kepada dwi tahunan.

- b) Penjimatan Masa dan Kos

Projek Q-Takwim ini juga menyumbang kepada penjimatan masa yang ketara sepanjang proses perancangan, pelaksanaan dan pemantauan aktiviti apabila dilaksanakan secara dalam talian. Segala arahan dan maklum balas dapat diberikan dan diterima dalam tempoh yang singkat kerana capaian maklumat juga menjadi lebih mudah. Ini menyumbangkan kepada pengurusan masa yang lebih efisien.

- c) Penjimatan Kos

Penggunaan aplikasi dalam talian yang dilaksanakan dalam projek Q-Takwim juga tidak memerlukan kos yang tinggi. Dengan kapasiti storan yang ada, banyak penjimatan kos dapat dilakukan apabila penggunaan dokumen secara bercetak dapat dikurangkan ke tahap minimum.

- d) Nilai tambah kepada pengguna

Pengguna akan mudah berpuas hati dengan projek Q-Takwim ini kerana amat mesra pengguna dan maklumat yang dipaparkan juga mudah difahami. Selain itu, projek ini menyumbang kepada peningkatan kemahiran interpersonal, pengurusan diri dan masa ini merupakan aspek penting sebagai kelangsungan profesion yang efisien dan produktif.

Projek inovasi Q-Takwim ini juga telah diperkenalkan ke kolej komuniti lain untuk disebar luaskan lagi prospek penggunaannya. Tiga (3) buah Kolej Komuniti yang berdekatan iaitu Kolej Komuniti Pasir Gudang, Kolej Komuniti Kota Tinggi dan Kolej Komuniti Bandar Tenggara telah dipilih bagi tujuan ini. Ketiga-tiga jabatan tersebut memberi maklum balas yang positif dan juga mengemukakan beberapa cadangan penambahbaikan terhadap pembangunan projek inovasi ini.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, projek inovasi ini dapat membantu meningkatkan mutu penyampaian perkhidmatan Kolej Komuniti Bandar Penawar sebagai sebuah institusi kerajaan yang bertanggungjawab memberikan perkhidmatan terbaik kepada masyarakat. Pelaksanaan inovasi Pengurusan Aktiviti Tahunan ini secara tidak langsung membantu pihak pengurusan merancang segala aktiviti tahunan secara sistematik dengan pengurangan kos yang signifikan dan pengurusan masa yang efektif. Inovator yang terlibat dalam projek inovasi ini juga dapat menyumbangkan kepakaran yang ada untuk kebaikan institusi secara khusus dan jabatan lain secara tidak langsung. Namun begitu, banyak lagi penambahbaikan yang perlu dilakukan pada masa akan datang bagi memantapkan lagi Pengurusan Aktiviti Tahunan KKBP. Penggunaan aplikasi yang lebih dinamik diperlukan bagi memudahkan lagi komunikasi semua pegawai yang terlibat semasa pembangunan takwim dan juga sepanjang tempoh pelaksanaan serta pemantauan takwim berlangsung.

RUJUKAN

- Chua Yan Piaw (2021). *Kaedah Penyelidikan. Edisi Keempat*, Kuala Lumpur: McGraw-Hill Education
- Haryani, Abdullah and Mohamad Rozi, Hassan and Sabarehan, Ismail (2013) *Amalan Pengurusan Kejut (Lean Management) Melalui Teknologi Maklumat : Pengalaman Aplikasi "Human Resource-Integrated Management System (HR-IMS)" UMP*. Dalam Seminar Inovasi Sektor Awam Peringkat Kebangsaan 2013, 18-19 November 2013, Pulau Pinang, Malaysia. pp. 1-12
- Kamus Dewan Edisi Keempat* (2017). Capaian dari www.prpm.dbp.gov.my pada 10 November 2022
- Mohd Izzuddin, Mohd Pisol, Mohd Faez, Ilias, Ahmad Shafiq, Mat Razali, Muhammad Syakir, Sulaiman, dan Zetty Nurzuliana, Rashed (2016). *Keberkesanan Pengurusan Kendiri Dalam Kalangan Peserta Bina Insan Guru*. Dalam *Proceeding of 5th International Conference on Islamic Education 2016 (ICIE 2016)*, pada 5-7 Oktober 2016, Sarawak, Malaysia. pp. 803-809
- Zam Zureena, Mohd Rani (2021). *Kitaran PDCA dan Pemikiran Berasaskan Risiko: Kepentingan Di Dalam Sistem Pengurusan Kualiti Organisasi*. Capaian dari www.ukm.my/umbi/news/kitaran-pdca-dan-pemikiran-berasaskan-risiko-kepentingan-di-dalam-sistem-pengurusan-kualiti-organisasi/ pada 10 November 2022

POP-UP CARD BMC

Nazra Binti Ismail, Nur Faziha Binti Mohamad Pauzi, Khulia Binti Abd Samat
Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor
Emel pengarang koresponden: nazraismail@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: Business Model Canvas (BMC) merupakan satu kaedah yang digunakan untuk memahami sesebuah model perniagaan secara berstruktur. Menggunakan BMC, sesebuah perniagaan itu boleh digambarkan secara visual untuk memahaminya secara keseluruhan dengan pecahan sebanyak sembilan elemen. Namun begitu, pelajar akan berhadapan dengan masalah sekiranya BMC disediakan menggunakan kaedah konvensional. Ini kerana ruang setiap elemen dalam BMC akan menjadi kecil dan sukar untuk pelajar menyenaraikan semua idea perniagaan dalam sehelai lembaran kerja. Dengan mengambil kira BMC disediakan secara berkumpulan, lembaran kertas yang kecil juga menyebabkan agihan kerja untuk setiap ahli kumpulan tidak efektif. Justeru, projek yang dihasilkan ini merupakan satu inovasi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) bagi menghasilkan satu media kreatif yang boleh membantu penguasaan pelajar terhadap topik BMC. Kaedah penghasilan BMC dengan menggunakan konsep *pop-up card* ini telah diuji keberkesanannya melalui kajian tinjauan yang mengguna pakai soal selidik sebagai instrumen. Seramai 20 orang pelajar Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan terlibat dalam kajian ini. Hasil dapatan menunjukkan pelaksanaan inovasi PdP ini berjaya meningkatkan fokus untuk belajar dan pelajar tidak bosan di dalam kelas. Penggunaan inovasi ini dalam pembelajaran pula meningkatkan interaksi bersama rakan dan pelajar lebih aktif dalam kelas. Secara keseluruhan, walaupun inovasi ini terbukti memberi kesan positif kepada PdP kursus keusahawanan, namun inovasi ini masih perlu ditambah baik agar lebih efektif dan memberi impak tinggi terutama kepada pelajar.

1. PENGENALAN

Business Model Canvas (BMC) kini menjadi topik utama yang perlu dikuasai oleh pelajar Kolej Komuniti yang mengambil kursus berteraskan Keusahawanan. Di Kolej Komuniti Bandar Penawar, pelajar Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) perlu mempelajari BMC dalam dua kursus yang berlainan, iaitu MPU12012 Keusahawanan dan juga STP30902 Keusahawanan Kontraktor Binaan.

BMC merupakan satu model atau alat yang digunakan dalam perancangan pembangunan sesebuah projek atau perniagaan yang bakal

diusahakan. Konsep strategi pengurusan yang dipersembahkan dalam bentuk visual ini mula diperkenalkan oleh Alexander Osterwalder (Asrina Suriani, 2019) dengan menyetengahkan sembilan elemen terpenting dalam model perniagaan.



Rajah 1: Elemen dalam BMC
(Sumber dari www.prezi.com/p/bsvbdooiedfu)

Usaha untuk menanam budaya keusahawanan dalam kalangan pelajar institusi pengajian tinggi telah lama dilaksanakan oleh pelbagai pihak, namun begitu peratusan graduan yang menceburi bidang keusahawanan selepas tamat pengajian adalah masih rendah. Negara jiran Indonesia juga giat menjalankan kajian bagi menggalakkan minda keusahawanan dalam kalangan mahasiswa mereka dan turut mengambil inisiatif mengaplikasikan BMC dalam pembelajaran kursus keusahawanan bagi meningkatkan minat pelajar pengajian tinggi dalam keusahawanan (Anaseputri et al. 2021). Oleh itu, signifikasi BMC sebagai satu pendekatan untuk menerapkan minda usahawanan dalam kalangan pelajar institusi pengajian tinggi memerlukan perhatian ahli akademik dan industri sebagai satu solusi untuk meningkatkan jumlah graduan yang menceburi bidang keusahawanan selepas tamat belajar.

Namun begitu, mengaplikasikan BMC dalam sekeping kertas tidak memadai untuk menghasilkan suasana pembelajaran yang interaktif. Proses PdP yang berpusatkan pensyarah selalu menyebabkan situasi pensyarah memberikan kuliah di hadapan, manakala pelajar mungkin membuat aktiviti lain di belakang (Rahimah Wahid, 2020). Rian dan Kamisah (2012) pula menekankan dalam kajian mereka bahawa

media pengajaran yang tidak bersesuaian selalunya menyebabkan proses PdP tidak lancar dan menimbulkan masalah sama ada kepada pengajar atau pelajar. Antara pendekatan yang terbaik adalah menggabungkan amalan konvensional yang diolah secara kreatif dengan penggunaan peralatan multimedia atau aplikasi media baharu.

Justeru, projek inovasi ini merupakan penambahbaikan kepada format BMC sedia ada dimana penerapan media kreatif iaitu *Pop-up Card* dilaksanakan untuk topik BMC dalam kursus Keusahawanan dan Keusahawanan Kontraktor. Hasil kreativiti pelajar turut dijadikan video pendek dan dimasukkan dalam media sosial sebagai perkongsian.

2. METODOLOGI

Berikut merupakan perincian pelaksanaan inovasi:



Rajah 2: Perincian inovasi

Berdasarkan perincian BMC yang mengandungi sembilan elemen model perniagaan, pelajar akan diminta untuk mereka bentuk *pop-up card* sebagaimana yang dikehendaki. Pensyarah akan bertindak sebagai fasilitator untuk menyemak kandungan elemen model perniagaan pelajar dan memberi tunjuk ajar cara menghasilkan *pop-up card* yang menarik dan mudah digunakan.



Rajah 3: Sesi PdP semasa topik BMC

Bagi mendapatkan maklum balas pelaksanaan inovasi *Pop-up Card BMC* ini, satu kajian berbentuk tinjauan telah dijalankan kepada semua pelajar Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan semester 3 yang mengambil kursus Keusahawanan. Seramai 20 responden terlibat dalam kajian ini dengan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian dan diedarkan secara atas talian dengan menggunakan aplikasi Google Forms.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut merupakan antara hasil *Pop-up Card BMC* yang telah dihasilkan oleh pelajar:



Rajah 4: Hasil *Pop-up Card BMC* pelajar

Secara keseluruhannya, semua pelajar berjaya menyiapkan *Pop-up Card BMC* dalam masa yang ditetapkan dengan jawapan yang tepat untuk kesemua elemen model perniagaan yang telah dipilih.

Bagi maklum balas pelajar terhadap projek inovasi PdP ini pula, berikut merupakan hasil dapatan soal selidik:



Rajah 5: Maklum balas pelajar terhadap inovasi

4. KESIMPULAN

Pada dasarnya, projek inovasi PdP ini berjaya mencapai sasaran utama iaitu mencipta media pengajaran yang membolehkan pelajar fokus dalam kelas dan memahami topik yang diajar. Faedah sampingan pelaksanaan inovasi juga banyak diperoleh terutama meningkatkan kreativiti pelajar, komunikasi dan kerjasama kumpulan juga bertambah, menarik minat pelajar kepada topik pembelajaran, aktif di dalam kelas dan banyak lagi. Oleh kerana projek inovasi ini pertama kali dilaksanakan, maka banyak penambahbaikan yang perlu dilakukan agar penerimaan pelajar terhadap inovasi ini akan mengukuhkan pemahaman mereka berhubung konsep BMC dalam sesebuah perniagaan. Harapan pengkaji semoga inovasi ini dapat dikembangkan lagi dan direplikasi kepada semua kursus yang mempunyai topik BMC dalam kurikulum Kolej Komuniti.

RUJUKAN

- Anaseputri, Jamira, Yulita, Febriani dan Muhammad Amali (2021). *Business Model Canvas (BMC): Sebuah Pendekatan Dalam Mendorong Mindset Kewirausahaan*. Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Dan Bisnis 2021, Jember, Indonesia: pp 205-213
- Asrina, Suriani (2019). *Business Model Canvas*. Capaian dari www.fstm.kuis.edu.my/blog/business-model-canvas/ pada 09 November 2022
- Business Model Canvas (BMC) Perniagaan Buah-Buahan "Fruchte"* (2018). Capaian dari <https://prezi.com/p/bsvbdooiedfu/business-model-canvas-bmc-perniagaan-buah-buahan-fruchte/> pada 09 November 2022.
- Rahimah Wahid (2020). *Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Permainan Dalam Kalangan Pelajar Institusi Pengajian Tinggi*. *Journal Of Education And Social Sciences*, Vol. 16, Issue 1, (October): pp 9-13
- Rian, Vebrianto dan Kamisah, Osman (2012). *Keberkesanan Penggunaan Pelbagai Media Pengajaran dalam Meningkatkan Kemahiran Proses Sains dalam Kalangan Pelajar*. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 37(1)(2012): pp 1-11



MATRIX 3P1M

Surayah Binti Ab Rahmad, Khumairah Binti Fadzli

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: surayah.rahmad@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: Matrix 3P1M merupakan satu formula penilaian idea perniagaan yang digunapakai sebagai alat bantu mengajar. Formula ini dizahirkan dalam bentuk papan matrik sebagai bahan rujukan kepada pelajar dalam mempelajari dan memahami ilmu asas pembangunan idea perniagaan. Pemahaman yang baik tentang konsep ini akan dapat membantu pelajar dalam proses mencari, menilai, memilih dan merancang idea perniagaan dengan lebih baik dan menyeluruh. Alat ini turut menarik minat dan fokus pelajar sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Alat ini juga sangat mudah digunakan dan difahami oleh orang lain. Penghasilan matrix 3P1M ini juga sangat mudah dan tidak melibatkan kos yang tinggi. Kesimpulannya, penggunaan matrix 3P1M ini sangat berguna untuk menyokong proses pembelajaran di samping menjadikan proses pembelajaran lebih menarik. Ia juga memberikan impak yang besar kepada pencapaian pelajar dalam memahami konsep pembangunan idea perniagaan.

1. PENGENALAN

Kegagalan pelajar di peringkat pengajian tinggi untuk menguasai pelbagai bidang ilmu bukanlah semata-mata disebabkan oleh ketidakupayaan kognitif mereka, tetapi lebih berpunca kepada pemilihan strategi kognitif yang digunakan dalam proses pembelajaran dan salah satu teknik yang berkesan dalam meningkatkan keupayaan ingatan pelajar adalah teknik mnemonik seperti akronim, loci, akrostik dan lain-lain (Maizan, 2017). Menurut kajian beliau juga, mnemonik akronim mampu membantu pelajar mengingat pelbagai fakta dengan lebih mudah, mengurangkan tekanan minda dan membantu meluaskan skop ingatan dalam kadar yang maksima kerana ingatan manusia mampu mengingat sesuatu lebih banyak daripada yang dijangkakan. Dalam satu kajian yang lain, Umi Fairus & Fazlinda (2018) mendapati kaedah mnemonik akronim juga mampu menarik minat pelajar selain meningkatkan daya ingatan murid-murid untuk menguasai sesuatu topik dengan lebih cepat.

Dalam satu konteks kajian yang lain pula, penggunaan peta konsep atau peta minda dalam proses pembelajaran didapati dapat meningkatkan kefahaman dan pengetahuan jangka pendek pelajar terhadap topik yang diajar serta meningkatkan

kemampuan pelajar untuk menggunakan pengetahuan yang diperolehi bagi menyelesaikan masalah dengan lebih yakin (Mohan & Balan, 2017). Selain itu, peta konsep dapat memberi sumbangan dalam meningkatkan pencapaian akademik pelajar (Zahara & Nurliah, 2009). Penggunaan simbol-simbol verbal dan visual secara serentak dan berulang di dalam peta minda dapat membantu mengurangkan beban kognitif pelajar semasa mereka mengstruktur semula pengetahuan yang dipelajari dan seterusnya membantu mereka mengingat atau mencapai semula maklumat dalam proses pembelajaran (Huo, 2002).

Berdasarkan kajian-kajian tersebut maka penyelidik telah mendapat idea untuk menghasilkan alat bantu mengajar yang menggabungkan kedua-dua konsep ini. Cetusan idea ini diperolehi daripada permasalahan yang dilihat semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung di mana para pelajar menghadapi kesukaran untuk mengingat pelbagai elemen dalam penilaian idea perniagaan. Sehubungan itu, penyelidik telah mencipta satu formula Matrix 3P1M yang menggabungkan konsep akronim dan peta minda dan kemudiannya dizahirkan dalam bentuk papan matrix bersesuaian dengan Model VAK di mana medium pembelajaran disesuaikan dengan gaya pembelajaran yang disukai oleh pelajar sama ada visual, auditori dan kinestetik.

Kesimpulannya, formula Matrix 3P1M dibangunkan untuk:

- i. meningkatkan minat pelajar dalam proses pembelajaran,
- ii. meningkatkan daya ingatan pelajar terhadap elemen-elemen dalam penilaian idea perniagaan,
- iii. membantu pelajar menguasai teknik penilaian idea perniagaan,
- iv. meningkatkan peratus pelajar mendapat markah yang baik dalam penilaian bagi topik pemilihan dan penilaian idea perniagaan, dan
- v. menghasilkan satu alat bantu mengajar yang mudah dan boleh digunakan oleh semua orang.

2. METODOLOGI

Matrix 3P1M ini juga di dihasilkan setelah melalui proses pemilihan idea, mereka bentuk, penghasilan prototaip, pengujian dan pengubahsuaian. Berikut adalah carta alir penghasilan projek ini:



Rajah 1: Carta Alir Penghasilan Matrix 3P1M

Pada awalnya, idea untuk menghasilkan Matrix 3P1M adalah bagi membantu pelajar untuk lebih mudah mempelajari, memahami dan mengingat elemen-elemen dalam penilaian idea perniagaan. Walau bagaimanapun, idea penghasilan projek ini telah diperluaskan iaitu untuk menghasilkan satu alat bantu mengajar bagi menarik minat dan fokus pelajar sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung di samping menguasai teknik penilaian idea perniagaan.

Matrix 3P1M telah digunakan sepenuhnya dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi Kursus SPP30093 Pembangunan Perniagaan, khususnya bagi Topik 2 Pemilihan dan Penilaian Idea Perniagaan. Pelajar yang terlibat adalah daripada semester 3 Program Sijil Pengoperasian Perniagaan (SPP) di Kolej Komuniti Bandar Penawar. Bagi melihat keberkesanan pelaksanaannya, beberapa kaedah penilaian telah dilaksanakan dengan penggunaan instrumen yang berbeza.



Rajah 2: Proses Penilaian Keberkesanan Matrix 3P1M

Kaedah penilaian pertama adalah di mana penyelidik telah menggunakan 5 item soalan berbentuk kuiz dalam talian. Kuiz tersebut diberikan kepada 24 orang pelajar sebelum dan selepas penggunaan Matrix 3P1M bagi mengukur keupayaan daya ingatan pelajar terhadap elemen-elemen dalam penilaian idea perniagaan. Kaedah penilaian kedua pula dilakukan oleh penilai luar yang menggunakan senarai semak di mana kemahiran pelajar menguasai teknik penilaian idea perniagaan diukur melalui pembentangan. Kaedah penilaian ketiga pula adalah berdasarkan maklumbalas pelajar terhadap kepuasan dan keberkesanan penggunaan Matrix 3P1M dalam meningkatkan minat, kefahaman dan penguasaan kemahiran penilaian idea perniagaan menggunakan borang soal selidik.

Rajah 3 adalah antara gambar-gambar pengaplikasian Matrix 3P1M dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi Kursus SPP30093 Pembangunan Perniagaan, khususnya bagi Topik 2 Pemilihan dan Penilaian Idea Perniagaan.



Rajah 3: Proses Penggunaan Formula Matrix 3P1M

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Secara keseluruhan, keberkesanan penggunaan Matrix 3P1M diukur melalui 3 kaedah penilaian iaitu kuiz, senarai semak pembentangan dan borang soal selidik. Kaedah penilaian berdasarkan kuiz dilaksanakan bagi mengukur peningkatan keupayaan daya ingatan pelajar terhadap elemen-elemen dalam penilaian idea perniagaan. Hasil perbandingan bilangan soalan yang berjaya dijawab dengan betul oleh pelajar di antara kedua-dua kuiz yang dilaksanakan ditunjukkan dalam Rajah 4. Berdasarkan dapatan tersebut, dapat dilihat terdapat perubahan yang ketara dalam peningkatan keupayaan daya ingatan pelajar terhadap elemen-elemen dalam penilaian idea perniagaan.

Bil.	Pre - Kuiz	%	Post- Kuiz	%
Q1	21	87.5	20	83.3
Q2	14	58.3	16	66.7
Q3	18	75.0	20	83.3
Q4	8	33.3	18	75.0
Q5	13	54.2	21	87.5

Rajah 4: Hasil Perbandingan Penilaian Kuiz

Kaedah penilaian kedua pula dilakukan oleh penilai luar yang menggunakan senarai semak pembentangan untuk mengukur kemahiran pelajar menguasai teknik penilaian idea perniagaan. Hasil perbandingan skor pembentangan yang dilaksanakan ditunjukkan dalam Rajah 5. Berdasarkan dapatan tersebut, dapat dilihat terdapat perubahan yang ketara dalam peningkatan kemahiran pelajar menguasai teknik penilaian idea perniagaan. Penilai luar turut memberikan ulasan, antaranya seperti berikut:

- “Pembentangan lebih baik dari yang lepas”
- “Memuaskan daripada pembentangan sebelum ini”

Bil.	Sebelum (%)	Selepas (%)
K1	36	58
K2	33	68
K3	39	65
K4	33	63
K5	30	60

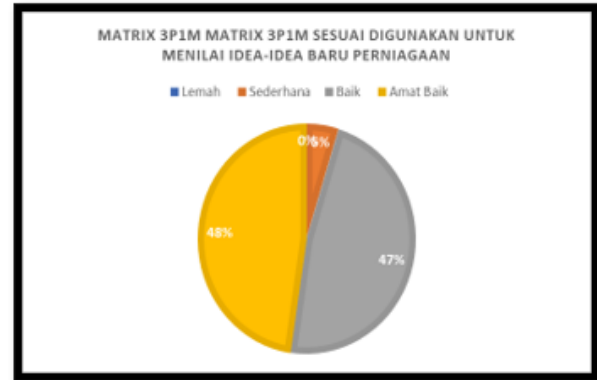
Rajah 5: Hasil Perbandingan Penilaian Skor Pembentangan

Kaedah penilaian ketiga pula adalah berdasarkan maklumbalas pelajar terhadap kepuasan dan keberkesanan penggunaan Matrix 3P1M dalam meningkatkan minat, kefahaman dan penguasaan kemahiran penilaian idea perniagaan. Seramai 21 orang pelajar memberikan maklumbalas terhadap item-item kajian yang ditunjukkan.



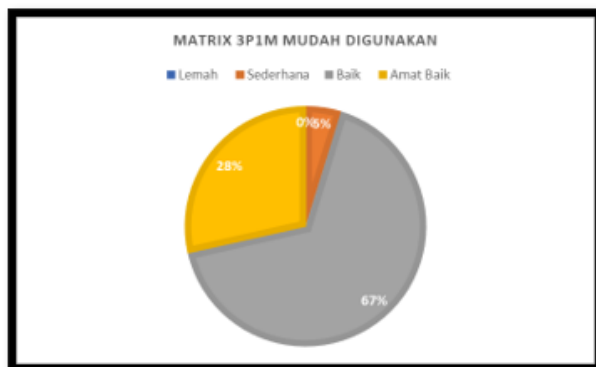
Rajah 6: Maklumbalas Item 1

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 6, 38% dan 57% responden berpendapat bahawa Matrix 3P1M ini berada pada tahap amat baik dan baik dalam menarik minat dan perhatian mereka manakala 5% reponden pula berpendapat Matrix 3P1M ini berada pada tahap sederhana dalam menarik minat dan perhatian mereka. Secara purata, item ini mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.33. Oleh itu, Matrix 3P1M ini boleh dianggap berjaya menarik perhatian dan minat pelajar dalam meningkatkan fokus mereka semasa proses pembelajaran berlangsung.



Rajah 8: Maklumbalas Item 3

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 8 pula, responden juga berpendapat bahawa Matrix 3P1M ini sesuai digunakan untuk menilai idea-idea baru perniagaan dengan masing-masing berada pada tahap amat baik (48%) dan baik (47%) manakala 5% responden pula berpendapat Matrix 3P1M ini berada pada tahap sederhana. Secara purata, item ini juga mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.43. Oleh itu, Matrix 3P1M ini boleh dianggap berjaya menjadi alat bantu belajar yang berkesan dalam untuk menilai idea-idea baru perniagaan.



Rajah 7: Maklumbalas Item 2

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 7 pula, responden juga berpendapat bahawa Matrix 3P1M ini mudah digunakan dengan masing-masing berada pada tahap amat baik (28%) dan baik (67%) manakala 5% reponden pula berpendapat formula 3P1M ini berada pada tahap sederhana. Secara purata, item ini juga mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.24. Oleh itu, Matrix 3P1M ini boleh dianggap mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dalam memenuhi keperluan mereka semasa proses pembelajaran berlangsung.



Rajah 9: Maklumbalas Item 4

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 9 pula, responden juga berpendapat terdapat perubahan ketara pada diri mereka selepas menggunakan Matrix 3P1M ini di mana responden merasakan bahawa ia dapat membantu mereka memahami kaedah penilaian idea perniagaan dengan betul. Secara keseluruhan juga, responden mengakui bahawa Matrix 3P1M ini telah berjaya membantu saya untuk menilai idea perniagaan secara terperinci dan merancang pelan perniagaan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, formula Matrix 3P1M ini telah berjaya memenuhi matlamatnya sebagai bahan bantu belajar dalam meningkatkan daya ingatan, minat, kemahiran dan pencapaian akademik pelajar khususnya bagi Kursus SPP30093 Pembangunan Perniagaan. Walau bagaimanapun, Matrix 3P1M ini boleh ditambah baik selaras dengan era perkembangan teknologi ICT masa kini melalui penggunaan aplikasi sedia ada bagi membolehkan idea ini dapat diakses dan digunakan pada bila-bila masa dan dimana jua. Walaupun pada peringkat awal penggunaan kaedah pembelajaran ini hanyalah terhad kepada kursus ini sahaja tetapi konsep pembelajaran yang sama boleh diaplikasikan pada modul pembelajaran yang lain. Semoga penambahbaikan ini mampu memberikan impak yang positif kepada prestasi pencapaian akademik para pelajar khususnya di Kolej Komuniti Bandar Penawar serta manfaat yang berpanjangan kepada sistem pendidikan negara.

RUJUKAN

Huo, K. S. (2002), Kesan Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Sains Tingkatan Satu, *Tesis Ijazah Sarjana Pendidikan*, Universiti Sains Malaysia.

Maizan binti Mat@Muhammad (2017), Teknik Mnemonik Sebagai Strategi Kognitif Dalam Meningkatkan Keupayaan Ingatan Pelajar Peringkat Pengajian Pra-U: Sorotan Kajian Lepas, *National Pre University Seminar 2017*, 309-317.

Mohan Rathakrishnan & Balan Rathakrishnan (2017), Kesan Penggunaan Peta Konsep Dan Pembelajaran Koperatif Terhadap Prestasi Pelajar Dalam Mata Pelajaran Sejarah Tingkatan Empat, *Jurnal Kemanusiaan*, 3(2).

Umi Fairus Mohd Jamil & Fazlinda Ab Halim (2018), Kaedah Mnemonik Akronim Dalam Mata Pelajaran Reka Bentuk Dan Teknologi Di Sekolah Rendah Agama Bersepadu Mersing, *Online Journal for TVET Practitioners*, 3 (1).

Zahara Aziz & Nurliah Jair (2009), Penggunaan Peta Konsep untuk Meningkatkan Pencapaian Mata Pelajaran Sejarah bagi Pelajar Tingkatan Dua, *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 34(1), 3-15.



I-BIZ WHEEL

Surayah Binti Ab Rahmad, Nur Aimi Najwa Binti Ahmad, Muhammad Harith Bin Mohd Khairi

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: surayah.rahmad@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: I-Biz Wheel merupakan satu produk alat bantu pembelajaran yang diadaptasi berdasarkan alat permainan roda berputar. Pada awalnya, I-Biz Wheel ini diubahsuai bagi membantu pelajar untuk lebih mudah mempelajari dan memahami konsep pembangunan idea perniagaan. Walau bagaimanapun, idea penghasilan projek ini telah diperluaskan untuk menarik minat dan fokus pelajar sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran berlansung. Alat ini juga sangat mudah digunakan dan difahami oleh orang lain. Penghasilan i-Biz Wheel ini juga sangat mudah dan tidak melibatkan kos yang tinggi. Kesimpulannya, penggunaan i-Biz Wheel ini sangat berguna untuk menyokong proses pembelajaran di samping menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan menyeronokkan. Ia juga memberikan bantuan yang besar kepada pelajar dalam meningkatkan motivasi dan menjimatkan masa mengulangkaji pelajaran. Penggunaan i-Biz Wheel ini turut boleh diperluaskan kepada proses pembelajaran kursus-kursus yang lain pada masa akan datang.

1. PENGENALAN

Perubahan sukatan kurikulum terkini melibatkan komponen penilaian yang merangkumi penilaian berterusan dan peperiksaan akhir dengan wajaran 70:30 khususnya bagi Program Sijil Pengoperasian Perniagaan (SPP) memerlukan pelajar untuk memberikan komitmen yang tinggi dalam setiap kursus yang diambil agar berjaya lulus dengan cemerlang. Kekangan masa yang terhad disebabkan oleh jadual kelas yang padat serta tugas yang pelbagai menyukarkan para pelajar sukar untuk fokus di dalam kelas apatah lagi memperuntukkan masa yang banyak untuk mengulangkaji pelajaran untuk setiap kursus yang ada. Walaupun terdapat pelbagai kaedah “smart learning” yang boleh dipraktikkan, kaedah belajar sambil bermain dilihat lebih praktikal untuk digunakan kepada para pelajar dari aliran TVET seperti Kolej Komuniti yang rata-rata kurang cemerlang dari aspek akademik berbanding teknikal.

Menurut Rohaila Mohamed Rosly & Fariza Khalid (2017), perkembangan sistem pendidikan sering dikaitkan dengan perubahan generasi dan pembelajaran melalui bermain adalah satu pendekatan

yang sering digunakan dalam proses pembelajaran pada abad ke-21. Beberapa kajian yang lepas banyak membincangkan kesan-kesan positif yang dapat dilihat daripada proses pembelajaran berasaskan permainan. Hal ini telah dibuktikan melalui kajian Rahimah Wahid (2020) yang mendapati para pelajar menunjukkan sikap positif dan penerimaan yang tinggi terhadap proses pembelajaran berasaskan permainan. Para pelajar juga mengakui bahawa pembelajaran berasaskan permainan memberikan banyak faedah kepada mereka seperti merangsang minat dan tumpuan terhadap pembelajaran serta meningkatkan kemahiran menyelesaikan masalah. Ini selari dengan dapatan kajian McGrath & Bayerlein (2013) yang menyatakan pembelajaran berasaskan permainan atau gamifikasi menggalakkan pembelajaran dan dapat membina kemahiran menyelesaikan masalah melalui setiap peringkat permainan.

Pembelajaran berasaskan permainan dikatakan dapat memberikan motivasi serta memberikan pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan. Smith-Robbins (2011) dalam kajiannya mendapati bahawa pendekatan pembelajaran berasaskan permainan atau gamifikasi dapat memotivasikan pelajar untuk sentiasa mencari ilmu bagi memenuhi naluri rasa ingin tahu mereka dan ini akan mendatangkan keseronokan dan kepuasan dalam diri mereka. Selain itu, kaedah pembelajaran berasaskan permainan membolehkan pelajar untuk belajar melalui pengalaman daripada kesilapan yang berulang kali dilakukan tanpa sebarang tekanan. Kaedah pembelajaran berasaskan permainan ini juga dapat mempercepatkan proses pembelajaran dan mewujudkan suasana interaksi yang positif melalui penglibatan aktif pelajar. Ini membuktikan kaedah pembelajaran berasaskan permainan mampu memberikan kesan yang positif ke atas prestasi akademik pelajar (De-Marcos et al., 2016).

Oleh itu, cetusan idea penghasilan projek alat bantu pembelajaran berasaskan permainan yang dinamakan I-Biz Wheel ini adalah bersesuaian bagi membantu menyelesaikan masalah pelajar untuk kekal fokus dalam mengulangkaji pelajaran khususnya melibatkan kursus-kursus yang mempunyai peperiksaan akhir. Kesimpulannya, projek i-Biz Wheel ini dibangunkan untuk:

- i. Mudah digunakan – menghasilkan satu alat bantu pembelajaran yang mudah dan boleh digunakan oleh semua orang.
- ii. Menjimatkan kos – menghasilkan alat bantu pembelajaran bercirikan konsep kitar semula yang menjimatkan kos, murah dan mampu dimiliki oleh semua orang.
- iii. Menjimatkan masa – menghasilkan alat bantu pembelajaran yang menjimatkan masa pelajar untuk mengulangkaji pelajaran dengan memperkenalkan kaedah pembelajaran secara berkumpulan, dan
- iv. Meningkatkan motivasi – menghasilkan alat bantu pembelajaran yang mampu menarik minat dan memberi motivasi kepada pelajar untuk terus belajar dengan memperkenalkan konsep bermain sambil belajar.

2. METODOLOGI

Projek ini dihasilkan setelah melalui proses pemilihan tajuk, mereka bentuk, penghasilan prototaip, uji lari, dan pengubahsuaian. Berikut adalah carta alir penghasilan projek ini:



Rajah 1: Carta Alir Penghasilan Projek

Pada awalnya, idea untuk menghasilkan I-Biz Wheel adalah bagi membantu pelajar untuk lebih mudah mempelajari dan memahami konsep pembangunan idea perniagaan. Walau bagaimanapun, idea penghasilan projek ini telah diperluaskan iaitu untuk menghasilkan satu alat bantu belajar bagi menarik minat dan fokus pelajar sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran berlansung. Konsep permainan roda berputar dipilih memandangkan permainan ini amat popular dan mudah difahami oleh pelbagai lapisan umur masyarakat.

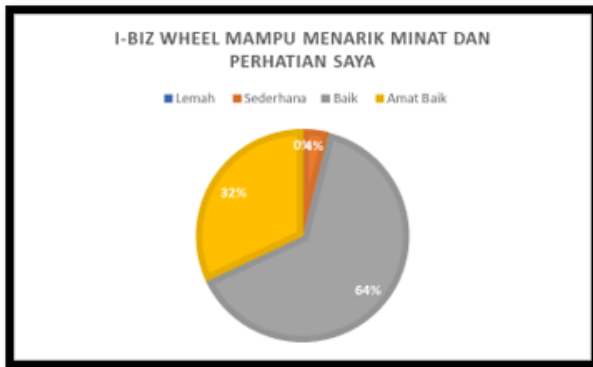
Setelah idea penghasilan projek ditentukan, proses mereka bentuk pula dijalankan sebelum projek sebenar dihasilkan. Rajah 2 adalah antara gambar-gambar semasa proses penghasilan projek dijalankan. Akhir sekali, projek tersebut telah diuji lari penggunaannya kepada beberapa orang pelajar semester 3 Program SPP.



Rajah 2: Proses Penghasilan Projek

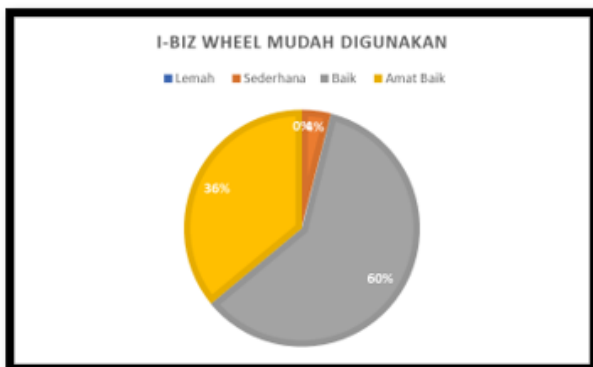
3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

I-Biz telah digunakan sepenuhnya oleh para pelajar semester 3 Program SPP di Kolej Komuniti Bandar Penawar. Borang soal selidik juga telah diedarkan kepada pelajar yang terlibat bagi mendapatkan maklumbalas berkaitan tahap kepuasan dan keberkesanan projek ini. Seramai 25 orang pelajar telah memberikan maklumbalas mereka terhadap projek ini.



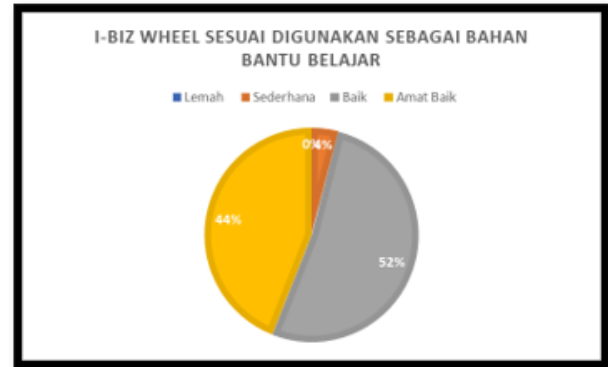
Rajah 3: Maklumbalas Item 1

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 3, 32% dan 64% responden berpendapat bahawa projek ini berada pada tahap amat baik dan baik dalam menarik minat dan perhatian mereka manakala 4% responden pula berpendapat projek ini berada pada tahap sederhana dalam menarik minat dan perhatian mereka. Secara purata, item ini mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.28. Oleh itu, projek ini boleh dianggap berjaya menarik perhatian dan minat pelajar dalam meningkatkan fokus mereka semasa proses pembelajaran berlangsung.



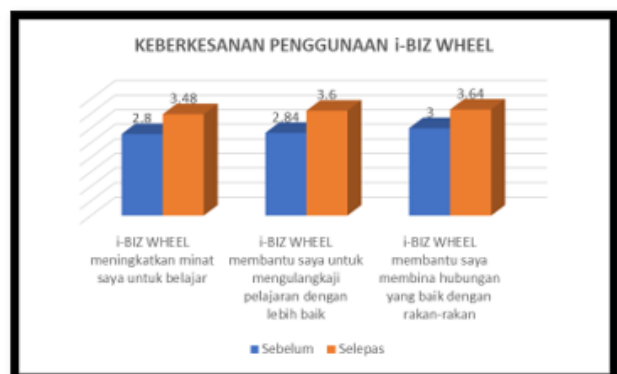
Rajah 4: Maklumbalas Item 2

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 4 pula, responden juga berpendapat bahawa projek ini mudah digunakan dengan masing-masing berada pada tahap amat baik (36%) dan baik (60%) manakala 4% responden pula berpendapat projek ini berada pada tahap sederhana. Secara purata, item ini juga mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.32. Oleh itu, projek ini boleh dianggap mempunyai ciri-ciri mesra pengguna dalam memenuhi keperluan mereka semasa proses pembelajaran secara tidak lansung.



Rajah 5: Maklumbalas Item 3

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 5 pula, responden juga berpendapat bahawa projek ini sesuai digunakan sebagai bahan bantu belajar dengan masing-masing berada pada tahap amat baik (44%) dan baik (52%) manakala 4% responden pula berpendapat projek ini berada pada tahap sederhana. Secara purata, item ini juga mempunyai min yang tinggi sebanyak 3.4. Oleh itu, projek ini boleh dianggap berjaya menjadi alat bantu belajar yang berkesan dalam meningkatkan motivasi pelajar semasa proses pembelajaran berlangsung.



Rajah 6: Maklumbalas Item 4

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 6 pula, responden juga berpendapat terdapat perubahan ketara pada diri mereka selepas menggunakan projek ini di mana responden merasakan bahawa minat mereka untuk belajar telah meningkat. Secara keseluruhan juga, responden mengakui bahawa projek ini telah berjaya membantu mereka mengulangkaji pelajaran dengan lebih baik serta mempunyai hubungan yang lebih baik dengan rakan-rakan. Ini kerana melalui penggunaan projek i-Biz Wheel, pelajar bukan sahaja dapat belajar secara sistematik dan santai, tetapi para

pelajar juga dilatih untuk berkomunikasi dan bekerjasama dengan rakan-rakan sekumpulan.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, projek ini telah berjaya memenuhi matlamatnya sebagai bahan bantu belajar dalam meningkatkan fokus, minat dan motivasi pelajar khususnya bagi Program SPP. Projek ini masih boleh ditambah baik dari segi saiz dan penyediaan kotak penyimpanan agar lebih fleksibel dan mudah untuk di bawa ke mana-mana. Projek ini juga boleh diubahsuai dengan penggunaan bahan-bahan yang lebih tahan lasak seperti pvc dan sebagainya untuk meningkatkan jangka hayat produk agar dapat digunakan untuk tempoh yang lebih panjang.

Walaupun pada peringkat awal penggunaan projek ini hanyalah terhad kepada pelajar-pelajar Kolej Komuniti Bandar Penawar tetapi projek ini bakal dicadangkan untuk diperluaskan penggunaannya bagi program-program yang lain sama ada di Kolej Komuniti Negeri Johor dan Kolej Komuniti seluruh Malaysia. Selain itu, penggunaan projek ini juga boleh dipelbagaikan dan mempunyai potensi untuk dikomersialkan bagi penggunaan di peringkat sekolah dan pra-sekolah. Semoga penggunaan projek ini mampu memberikan impak yang positif kepada prestasi pencapaian akademik para pelajar khususnya di Kolej Komuniti Bandar Penawar serta manfaat yang berpanjangan kepada sistem pendidikan negara.

RUJUKAN

De-Marcos, L. Garcia-Lopez, E. & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game like and social approaches in learning: comparing educational gaming, gamification & social networking. Elsevier: Computers & Education.

McGrath, N & Bayerlein, L. (2013). Engaging online students through the gamification of learning materials: the present and the future. Sydney: H. Charter, M. Gosper, J. Hedberg, 573-577.

Rahimah Wahid (2020). Keberkesanan Pembelajaran Berasaskan Permainan Dalam Kalangan Pelajar Institut Pengajian Tinggi, *Journal of Education and Social Sciences*, 16(1), 9-13.

Rohaila Mohamed Rosly & Fariza Khalid (2017). Gamifikasi: konsep dan implikasi dalam

pendidikan, *Pembelajaran Abad ke-21: Trend Integrasi Pendidikan*, 144-154.

Smith-Robbins, S. (2011). How to improve the gamification of education. *EDUCAUSE review*, 46(1), 58-59.

EZY SPANNER

Nafiza binti Md.Sarip, Mohd Halmi bin Asmani, Zoolhilmi bin Mokhtar

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: nafiza@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: Sesetengah masyarakat di Malaysia mengalami masalah kekurangan modal untuk membeli alatan tangan atau “special tools”. Hal ini menyebabkan mereka tidak dapat meneruskan kerja membaiki pulih peralatan yang rosak terutamanya bagi membuka “bolt and nut”. Selain itu, permasalahan utama yang sering berlaku di bengkel-bengkel adalah bagi membuka “bolt & nut” yang telah berkarat dan sukar. Oleh itu, teretusnya idea untuk membuat “Ezy Spanner” ini bagi menjimatkan kos perbelanjaan dan memudahkan kerja membaiki pulih di rumah mahupun di tempat kerja. Istimewanya pembuatan inovasi ini adalah dengan mengambil konsep “recycle and reuse” dengan menggunakan barang-barang terpakai seperti rantai motor terpakai dan besi terbuang. Hasil daripada inovasi yang dijalankan memberikan satu barang yang cukup berkualiti bagi kegunaan membuka “bolt & nut” terutama yang sudah berkarat. Semoga dengan terhasilnya inovasi ini, dapat memberikan faedah terutama kepada generasi belia pada masa sekarang.

1. PENGENALAN

Kerja-kerja penyelenggaraan di bengkel menggunakan pelbagai jenis dan saiz peralatan. Namun begitu, apabila terlalu banyak peralatan yang perlu dibeli, kos operasi menjadi lebih tinggi dan memerlukan kawasan penyimpanan yang lebih besar. Objektif projek ini adalah untuk menghasilkan satu peralatan penyelenggaraan iaitu *Ezy Spanner* bagi memudahkan menukar saiz sepana dengan saiz nat. Oleh itu, kerja membuka nat menjadi lebih mudah. Produk ini senang digunakan dan dapat menjimatkan kos. Selain itu, *Ezy Spanner* dapat memudahkan pergerakan juruteknik untuk membawa sepana ke mana-mana sahaja. Produk ini dihasilkan daripada rantai motor, nat dan besi. Produk ini mengambil masa selama 2 minggu untuk dihasilkan. Skop projek ini hanya fokus kepada kerja-kerja membaiki pulih dan pembaikan kecil yang melibatkan aktiviti membuka nat. Hasil daripada pengujian yang telah dijalankan produk ini berjaya memenuhi fungsi dan menjimatkan masa yang diperlukan dalam kerja-kerja penyelenggaraan. Secara keseluruhannya, produk ini mempunyai potensi yang besar dalam industri penyelenggaraan kerana memudahkan kerja-kerja yang melibatkan bengkel. Seterusnya produk ini juga

boleh ditambah baik dari segi bahan yang lebih berkualiti dan mempunyai ciri-ciri komersial.

Justeru ini, *Ezy Spanner* ini mempunyai 3 elemen iaitu besi, rantai motor dan nat. *Ezy Spanner* ini amat mudah dibuat kerana bahan-bahan yang mudah dicari atau dibeli dimana-mana kedai berhampiran.

Sepana ialah (juga dieja spanar, sepana) atau perengkuh adalah alat digunakan mencengkam dan menerapkan tork untuk memusingkan objek- biasanya pengikat berputar, seperti nat dan baut-atau mencegahnya berpusing.

Kata spanar atau sepana meminjam dari Bahasa Inggeris: spanner menyerap bahasa Jerman yang mula digunakan pada tahun 1630-an merujuk kepada alat mengetat pegas dalam kancing roda senjata api. Alat ini telah diperhatikan oleh sejarawan sejak abad ke-15 untuk tujuan memasang kelengkapan tertentu seperti pembedung dan baju besi. Secara am, ada dua kategori spanar, iaitu kekal dan boleh laras yang terbahagi kepada empat jenis:

- Spanar cincin (jenis kekal)
- Spanar terbuka (jenis kekal)
- Spanar boleh laras (rahang boleh dibesarkan atau dkecilkan)
- Spanar soket (saiz boleh ditukar ganti)

Objektif membangunkan projek ini adalah seperti berikut;

- a) Menghasilkan produk yang boleh membuka pelbagai saiz nat
- b) Menghasilkan produk yang memudahkan kerja-kerja membuka nat.
- c) Menghasilkan sepana yang mudah dibawa ke mana-mana

Sepana merupakan salah satu peralatan tangan yang sangat penting dalam kerja-kerja penyelenggaraan di bengkel. Sepana atau sepana boleh laras adalah kunci untuk menanggalkan atau memasang nat/bolt yang boleh dilaraskan untuk menyempitkan atau melebar mengikut saiz nat atau bolt. Pembinaannya terdiri daripada rantai moto, nat dan besi. Secara amnya, kebanyakan bengkel hari ini menggunakan pelbagai

saiz sepama untuk disesuaikan dengan saiz nat.Selain itu,Projek ini amat mudah digunakan dan menjimatkan kos barang.

Antara Perbandingan projek *Ezy Spanner* dengan sepama boleh laras:

Sepama boleh laras ialah Membuka dan mengetatkan nat dan pili yang berlainan saiz. Terdapat empat jenis sepama boleh laras yang mempunyai kegunaan dan ciri tersendiri. Yang paling umum adalah kunci pas sabit, juga dikenal sebagai "crowfoot" atau kunci pas yang dapat disesuaikan untuk penggunaannya yang berbeza dalam melonggarkan baut. Selain itu terdapat *Wrench Monkey*, *Pipe Wrench*, dan *Plumber Wrench* yang pelbagai saiz.

Anda perlu pilih saiz spanar yang tepat untuk membuka nat dan bolt kerana setiap satu ada saiz standard.

1.1 Spanar cincin (jenis kekal)



Spanar cincin ialah pilihan pertama yang disyorkan dalam semua kategori spanar buka nat atau bolt motosikal. Ini kerana spanar cincin dapat diletakkan atas keenam-enam bucu nat atau bolt dengan lebih kemas, juga cara paling selamat melonggarkan atau mengetat nat.

1.2 Spanar terbuka (jenis kekal)



Rahang spanar ini akan menyentuh rapat pada dua permukaan nat, sama ada semasa mengetatkan atau melonggarkan nat.

1.3 Spanar boleh laras (rahang boleh dibesarkan atau dikecilkan)



Spanar boleh laras kurang disyorkan sebagai alat buka nat kerana mudah menyebabkan bucu nat dan bolt menjadi haus. Jika situasi memaksa, ia boleh digunakan tetapi perlu berhati-hati untuk mengelakkan nat rosak atau haus.

1.4 Spanar soket (saiz boleh tukar ganti)



Peralatan spanar soket sama fungsinya dengan spanar cincin tetapi batang pemegang ratchet memudahkan lagi kerja-kerja melonggar atau mengetat nat.



Terdapat beberapa senarai jenis Spanar manual (alatan tangan) dan peralatan angin(pneumatic tool) yang sentiasa digunakan oleh mekanik di dalam kerja bengkel ia terbahagi kepada dua pertama untuk kerja luaran seperti membuka tayar, menukar minyak hitam, spoket dan kedua untuk kerja dalaman enjin contoh untuk overhaul enjin untuk kerja luaran kita perlu ada sepama jenis common dan ring juga disebut Combination wrench. Bagaimana cara untuk membuka atau mengetatkan nut tayar contohnya motosikal Honda Ex5(tayar belakang) memakai sepama common ring. Kita boleh juga memakai jenis socket tapi tak boleh untuk ruang sempit. Cara menggunakan sepama ini semestinya penting untuk

elakkan masalah skru rosak atau loose. Contohnya nut pada sub tayar, biasanya nut pada bahagian ini diikat ketat jadi untuk membukanya mesti didahului menggunakan ring.

Berdasarkan uji lari yang dilaksanakan mendapati dengan *Ezy Spanner* sebagai alat tangan yang mudah dan ringan berbanding spanar atau perengkoh yang sedia ada. Sehubungan itu, kerja-kerja penyelenggaraan juga dapat dilakukan dengan baik dan cepat. Lanjutan itu penggunaan tenaga dapat dikurangkan serta penjimatan masa berlaku. Kawasan kerja juga tidak bersepeah dengan alatan tangan dan spanar pelbagai saiz.

2. METODOLOGI

Cadangan produk untuk projek ini telah dilakar untuk mendapatkan saiz prototaip yang akan dibangunkan. Seterusnya, lakaran produk dilukis menggunakan perisian autoCADD versi 2022. Pelaksanaan projek terdapat banyak langkah yang perlu dijalankan contohnya melakukan kerja-kerja pemotongan besi mengikut ukuran atau saiz yang sesuai. Kerja-kerja mengimpal yang dilakukan di bengkel kimpalan adalah membuat sambungan nat dan rantai motor bagi membuka nat untuk membaiki atau membaikpulih peralatan di bengkel.



Rajah 1: Membuat pengukuran pada besi projek.



Rajah 2 : Mengimpal rantai motor pada besi.



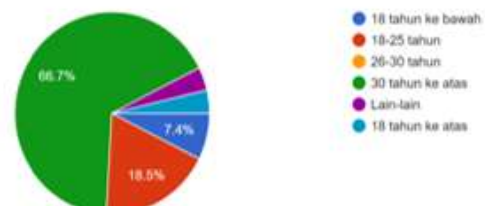
Rajah 3: Hasil projek *Ezy Spanner*

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Bagi mengenalpasti persepsi pengguna terhadap potensi produk ini, satu kajian ringkas berbentuk tinjauan telah dijalankan dengan menguna pakai soal selidik sebagai instrumen kajian. Maklumbalas produk ini diukur dengan menggunakan 4 skala likert iaitu :

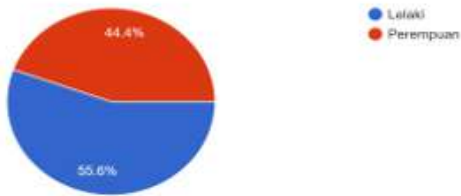
- 1 = Sangat tidak setuju
- 2 = Tidak setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat setuju

Seramai 27 orang responden telah memberi maklumbalas produk yang dihasilkan. Berdasarkan analisis soal selidik pada Rajah 4, peratus tertinggi responden adalah berumur antara 30 tahun ke atas, iaitu sebanyak 66.7%. Manakala peratus kedua tertinggi ialah 18 hingga 25 tahun, iaitu sebanyak 18.5%.



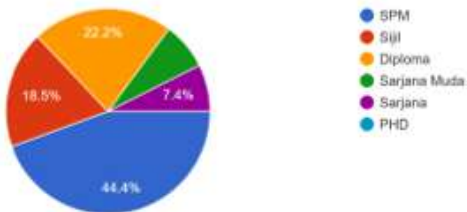
Rajah 4 : Pecahan peratus umur responden

Manakala majoriti responden dalam kajian ini adalah lelaki dengan jumlah peratus sebanyak 55.6% pada carta pai dalam Rajah 5.



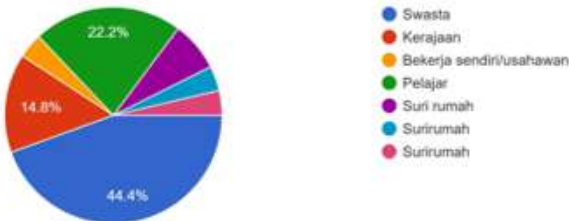
Rajah 5 : Pecahan peratus jantina responden

Rajah 6 merupakan pecahan tahap pendidikan responden. Peratus tertinggi responden adalah SPM sebanyak 44.4% .Manakala peratus kedua tertinggi pula ialah Diploma sebanyak 22.2%.



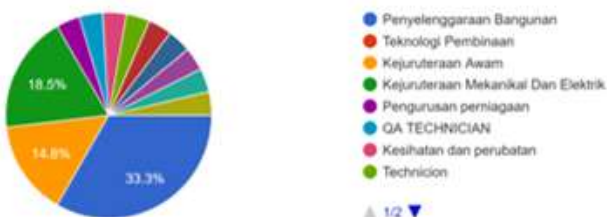
Rajah 6 : Tahap Pendidikan responden

Rajah 7 merupakan pecahan pekerjaan responden. Peratus tertinggi responden adalah swasta sebanyak 44.4%. Manakala peratus kedua tertinggi pula ialah pelajar iaitu sebanyak 22.2%.



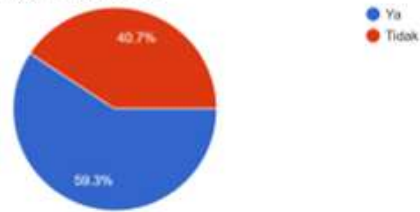
Rajah 7 : Pekerjaan responden

Rajah 8 merupakan pecahan bidang kerja atau bidang pengajian responden. Peratus tertinggi responden adalah penyelenggaraan bangunan sebanyak 33.3% . Manakala peratus kedua tertinggi pula ialah Kejuruteraan awam iaitu sebanyak 18.5%.



Rajah 8 : Bidang kerja atau Bidang Pengajian responden

Rajah 9 merupakan pecahan pengalaman kerja dalam bidang penyelenggaraan bangunan di industri responden. Peratus tertinggi responden adalah Ya sebanyak 59.3% .



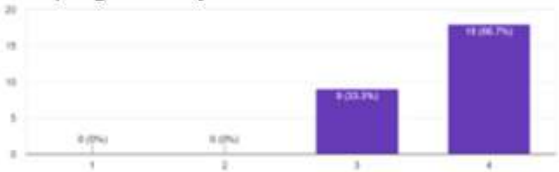
Rajah 9 : Pengalaman kerja dalam bidang penyelenggaraan bangunan di industri responden

Rajah 10 merupakan pecahan reka bentuk produk responden. Peratus tertinggi responden adalah 77.8%



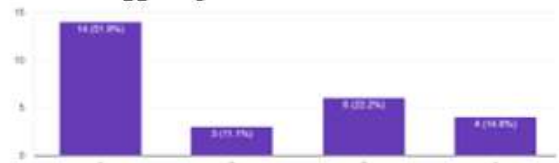
Rajah 10 : Reka bentuk produk ini sangat unik

Rajah 11 merupakan pecahan Produk ini sesuai di bengkel responden. Peratus tertinggi responden adalah 66.7% yang bersetuju



Rajah 11 : Produk ini sesuai di bengkel responden.

Rajah 12 merupakan pecahan pendapat responden tidak pernah melihat produk ini di mana-mana tempat. Peratus tertinggi responden adalah 51.9%.



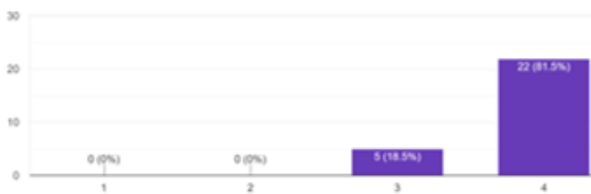
Rajah 12 : Tidak pernah melihat produk ini di mana-mana tempat

Rajah 13 merupakan pecahan pendapat responden tidak yang berminat membeli produk ini sekiranya dikomersialkan . Peratus tertinggi responden adalah 55.6% bersetuju.



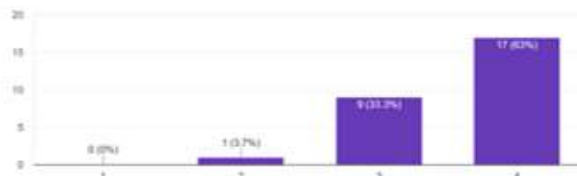
Rajah 13 : Berminat membeli produk ini sekiranya dikomersialkan

Rajah 14 merupakan pecahan pendapat responden Produk ini sangat mudah dibawa ke mana-mana. Peratus tertinggi responden adalah 81.5% bersetuju.



Rajah 14 : Produk ini sangat mudah dibawa ke mana-mana responden

Rajah 15 merupakan pecahan pendapat responden Produk ini memudahkan kerja-kerja membuka nat. Peratus tertinggi responden adalah 63% bersetuju.



Rajah 15: Produk ini memudahkan kerja-kerja membuka nat

Rajah 16 merupakan pecahan pendapat responden Produk ini boleh membuka pelbagai saiz nat. Peratus tertinggi responden adalah 66.7% bersetuju.



Rajah 16 : Produk ini boleh membuka pelbagai saiz nat

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhan projek ini bakal mendatangkan banyak manfaat kepada pelbagai pihak sekiranya berjaya dibangunkan. Projek ini juga mempunyai potensi untuk dikomersialkan dan dimajukan pada masa akan datang.

RUJUKAN

https://shopee.com.my/BESTIR-%7C-Adjustable-Wrench-%7C-Sepana-Boleh-Laras--55115--i.375439180.6479974205?gclid=EAJaIQobChMIgtj9hqaI9wIVxTMrCh0-TwWNEAQYASABegK2LPD_BwE
Capaian pada 28 Mac 2022

<https://shopee.com.my/SPANAR-BOLEH-LARAS...-8-IN-1-MULTIFUNCTION-i.136110337.7705409638>
Capaian pada 28 Mac 2022

<https://www.directindustry.com/product-manufacturer/craftsman-adjustable-wrench-84930-2590.html>
Capaian pada 28 Mac 2022

<https://ms.wikipedia.org/wiki/Spinar>
Capaian pada 28 Mac 2022



SENARAI PENYERTAAN PIPP'22

Kategori Penyelidikan

Kategori Penyelidikan
PENYELIDIKAN
PENSYARAH / STAF



USING DUCKWEED TO IMPROVE THE WATER QUALITY

Zuraini Din, Nurul Athirah Ab Aziz, Salehan Nik Mohamad

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: dinzuraini71@gmail.com

Abstract: Water plays an important role in everyday life. Rapid industrial development and population growth contribute to water pollution. The purpose of this research is to study the impact of aquatic plants in purifying the river and lake water. The aquatic plant used is duckweed which is easily found in the irrigation system in Malaysia. The importance of this study is to find an environmentally friendly method in purifying water. Test parameters are Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), color and turbidity. The BOD result is improved to 3 mg/l and from Class IV to Class II. The biological activity of the biofilm from algae and bacteria that stick to the plant stems and roots has improved the BOD. After treatment, the COD result is improved to 11.75 mg/l but still in the same Class which is in Class IIA. COD is higher than the BOD because more elements can be biologically oxidized than chemically oxidized. Although no significant change for color and turbidity of water after the treatment process. As a conclusion duckweed can improve the physical properties of water and has a high potential in improving the water quality naturally. These as a result show that duckweed can improve the water quality for lakes or ponds.

Keywords: Duckweed, pollution, water quality

1.0 Introduction

Water plays an important role in everyday life. Water is vital to our health, communities and economy. In Malaysia most of the portable water is from the rivers and the main source of river water came from the rain. Rainwater is relatively clean and pure water that needs minor treatment and can be used for many applications such as; irrigation, domestic and industrial uses. Demand for water supply is growing in line with population growth and the development of the economic sector. Water production and consumption recorded in 2019 were 17,763 million liter per day (MLD) and 11,540 MLD respectively (DOSM, 2020).

Rising in food, housing and energy demand of increasing population creates an immense pressure on water resources, especially on water quality. Good water quality is essential for all living things. In the March 2019 incident, residents near the Sungai Kim Kim, including students, suffered breathing difficulties, nausea and fainting due to the pollution (NST 2021).

The pollution has affected more than 2,000 people and caused 114 schools in Pasir Gudang ordered to be closed (Yap, 2019).

Rapid industrial development and population growth contribute to water pollution. Due to urbanization and modernization, river water pollution is a severe problem in Malaysia and has an adverse impact on the sustainability of water resources (Afroz & Rahman, 2017). Malaysia government has taken many measures to control the quality of domestic water pollution for centuries.

Quality of water resources also concerns the relevant authorities. Legislation is available in the form of Environmental Quality Act (EQA) 1974, which deals mainly with point source pollutants from the domestic and industrial sources. 53% of the river's water quality in Malaysia was categorized as slightly polluted or polluted (Goi, 2020). In developing countries, water treatment facilities have progressed tremendously. However, water treatment costs would be high if the water qualities are low and inconsistent.

The purpose of this research is to study the impact of aquatic plants in purifying the river and lake water. The aquatic plant used is duckweed which is easily found in the irrigation system in Malaysia. The importance of this study is to find an environmentally friendly method in purifying water. The study was conducted in two stages. The first stage was breeding the duckweed on the surface of water samples. The test was conducted in a laboratory and the water samples are in a stagnant condition. The second stage was conducting the laboratory test on water quality. Test parameters are Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), color and turbidity.

2.0 Literature Review

Malaysia's population in 2021 is estimated at 32.7 million as compared to 32.6 million in 2020 with an annual growth rate of 0.2 per cent (DOS, 2021). Rapid urbanisation and population growth have contributed both to an ever-increasing demand for water consumption and, at the same time, to the level of water pollution in Malaysia (Nor Azura, 2021). The major pollutants in Malaysia rivers and lakes are Biochemical Oxygen Demand (BOD), Ammoniacal Nitrogen (NH₃-N) and Suspended Solids (SS) (Huang, 2015). High in BOD can be contributed to inadequate treatment of sewage effluent from agriculturally based and manufacturing industries.

The main sources of NH₃-N were animal farming and domestic sewage. While the sources for SS were mainly due to improper earthwork and land cleaning activities. The Department of Environment (DOE) uses Water Quality Index (WQI) to indicate the level of pollution as shown in Table 1. Table 2 illustrate the corresponding suitability in terms of water uses according to the National Water Quality Standard for Malaysia (NWQS).

According to the researcher, the duckweed and azolla which are considered invasive weeds can play an important role in biofiltration and water quality remediation in aquarium stocked with the fantail goldfish. These two plants also serve as additional feed ingredients for the fish. It is a sort of biological pruning of the plants. The experimental results revealed that the feed efficiency was better with the duckweed compared to azolla. The duckweed supported better growth performance of the fantail goldfish. The combination of fish and aquatic plants in an aquaculture system is cost-effective, resource-efficient, and environment-friendly (Mohd Roslan, 2021).

Studies are also conducted on other aquatic plant. The researcher uses water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) was used to treat domestic wastewater. Ten organic and inorganic parameters were monitored in three weeks for water purification. It reveals that the optimum growth rate of water hyacinth has great effect on waste water purification efficiency in continuous system and nutrient removal was successfully achieved (Rezania, 2016).

2.1 Duckweed

Duckweed is a macrophyte species, as shown in Figure 1. Much research has been conducted in relation to water treatment using duckweed

Duckweed is a free-floating aquatic plant that is small and delicate. It grows only 1 millimeter deep to a water depth of sometimes 3 meters on mud or water. If the nutrient density is optimal, their vegetative reproduction works quickly. However, when nutrient deficiency or major nutrient imbalance occurs, their growth acts slowly. They are opportunistic in their use of nutrient flushes and may set growth spurts during such periods.

Duckweeds belong to five genera namely *Lemna*, *Landoltia*, *Spirodela*, *Wolffia* and *Wolffiella*. From the researches, about 37 species of duckweed are known worldwide. These species have a simple structure with no obvious stems or leaves. All species have

flattened, tiny, like oval to round fronds from about 1 mm to less than 1 cm in diameter (Yu Liu et al, 2020).

Figure 1: Duckweed



Under ideal conditions, such as a good pH, adequate water temperature and sunlight, a complete supply of nutrients, it will definitely contribute to the production of biomass with the highest photosynthesis of terrestrial plants. It will double the process of biomass production in a period of 16 to 48 hours, depending on the situation (Paul, 2014). Based on the calculated technique, this shows that the growth of duckweed is not limited even in an area of 10 cm². Therefore, it can grow up to 100 million cm² in just 1 hectare. This process takes only 50 days (Muradov, 2014).

Duckweed is not only a landscape crop, but serves as an ecosystem. Its roots can provide nutrients to aquatic species and the broad leaves also benefit aquatic species. In Malaysian irrigation, duckweed can live and grow easily, but this plant needs to be maintained to prevent its growth covering the water surface. In Malaysia, duckweed is also widely used in aquariums.

3.0 Methodology

The study was conducted on an unnamed river that flows behind the Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah, Kuantan Pahang (POLISAS) staff quarters block as shown in Figure 2 below. This river channel has a width of approximately 2 m and the length of the river is 850 m from the starting point of the POLISAS to Taman Maktab Perguruan Tengku Ampuan Afzan.



Figure 2: Study area – River where the effluent is release.

Sampling stations in the study area were taken at two stations; the first station (A) is 100 meters from the effluent outlet and the second station (B), 100 meters from station A. The determination of the two stations as sampling points is because along the river from POLISAS to Taman Maktab Perguruan Tengku Ampuan Afzan, there is no changes in human activities carried out along the river and along the river there are only forests.

Referring to previous studies, researchers determined sampling stations based on different activities along the river (Alfarooq Basheer, 2017). Samples were taken in the morning at 8 am. The purpose of the samples taken in the morning is to get the data matching the conditions sewage entering the plant. Water samples were taken using the grab sampling method or known as water sampling by hand. This method is suitable for the condition of the river which is not too deep and not too wide (AWWA, 2005).

Two samples of water are taken at each station, Station A and Station B. The water sample is inserted in 2 tanks up to 30 cm depth of water because the original habitat of this plant is between 10 cm to 30 cm and the tank size is 90 x 60 cm. The tank was placed at POLISAS Environmental Laboratory close to the window for natural lighting. Duckweed was placed on the 1/3 of sampling water surface and retention time was 21 days before the water was tested.

Only four parameters are tested due to limited facilities. The water quality parameters of COD and BOD are done in an external laboratory. Turbidity and color parameters are done in the Environmental Laboratory, POLISAS.

4.0 Results and Discussions

Experiments on water samples were done before and after water samples were treated using duckweed. The results obtained from the above experiments are analyzed by making a comparison with the Water Quality Index (WQI).

4.1 Biochemical Oxygen Demand (BOD)

Biochemical Oxygen Demand (BOD) is to measure the quantity of oxygen required by microorganisms to oxidize organic matter in aerated conditions. BOD parameter tests were performed for knowing the quantity of oxygen used during the decomposition reaction of organic matter that takes place naturally. Referring to DOE, the BOD value of clean river water is supposed to be at a value of less than 1 mg/l. The BOD result is shown in Table 1.

Table 1: BOD result (mg/l)

Treatment	Station A		
	Sample 1	Sample 2	Average
Before	8	9	8.5
After	2	4	3
Treatment	Station B		
	Sample 1	Sample 2	Average
Before	8	8.5	8.25
After	2	3.5	2.75

The highest BOD value is 8.5 mg/l at Station A before the treatment process and the lowest BOD value is 2.75 mg/l at Station B after the treatment process. The results after treatment show that the duckweed improves the water quality for BOD parameters which is from Class IV to Class IIA. The percentage of improved BOD quality is 64.7%.

4.2 Chemical Oxygen Demand (COD)

The Chemical Oxygen Demand (COD) parameter is commonly used to measure water polluted by a chemical due to human activity, and it can be defined as the amount of oxygen that is required for the oxidation of a compound substance. The analysis showed the values of COD parameters as referred to in Table 2.

Table 2: COD result (mg/l)

Treatment	Station A		
	Sample 1	Sample 2	Average
Before	17	18	17.5
After	12	13	12.5
Treatment	Station B		
	Sample 1	Sample 2	Average
Before	18	16	17
After	11.5	12	11.75

The highest COD value was 17.5 mg/l recorded at Station A before the water underwent the treatment process. The lowest COD value was 11.75 mg/l at Station B after the treatment process. The results of the COD experiment showed that the water class did not change where it remained in Class IIA. Yet the use of Duckweed has shown a slight improvement in the quality of COD parameters. After treatment, Station A recorded a slight

improvement in quality from 17.5 mg/l to 12.5 mg/l. For Station B also showed similar results, quality improvement from 17 mg/l to 11.75 mg/l.

4.3 Color

The color of the water can be defined as the degree of energy absorption in the spectra of light in vision between wavelengths of 400-700nm (nanometers). It is expressed in unit CU. Table 3 shows the color values for water samples before and after the treatment process.

The highest result is at Station A with 0.34 TCU, before the treatment process. After the treatment, Station B gave the lowest value with 0.195 TCU. Although it is not a significant change, the result shows there are some improvements in water quality. Both the water color test results placed it in Class I.

Table 3: Color result (TCU)

Station A			
Treatment	Sample 1	Sample 2	Average
Before	0.37	0.30	0.34
After	0.24	0.25	0.245

Station B			
Treatment	Sample 1	Sample 2	Average
Before	0.35	0.29	0.32
After	0.20	0.19	0.195

4.4 Turbidity

Turbidity is one of the physical characteristics of water clarity. Water will appear cloudy, murky or otherwise colored affecting the physical look of the water. Turbidity is caused by particles of clay and silt, and based on the amount of light scattered by the particle in the water. Turbidity is expressed in unit NTU as shown in Table 4. There were no significant changes on the turbidity before and after treatment and the test results placed it in Class I.

Table 4: Turbidity Result (NTU)

Station A			
Treatment	Sample 1	Sample 2	Average
Before	0.27	0.28	0.275
After	0.23	0.25	0.240

Station B			
Treatment	Sample 1	Sample 2	Average
Before	0.26	0.29	0.275
After	0.24	0.23	0.235

4.5 Discussion

After treatment, the BOD result is improved to 3 mg/l and from Class IV to Class II. The biological activity of the biofilm from algae and bacteria that stick to the plant stems and roots has improved the BOD. After treatment, the COD result is improved to 11.75 mg/l but still in the same Class which is in Class IIA. COD is higher than the BOD because more elements can be biologically oxidized than chemically oxidized.

Although no significant change for color and turbidity of water after the treatment process. Color and turbidity are related with organisms that live and suspended solids in the water.

5.0 Conclusions

Overall, the results of the analysis indicate that duckweed is proven to improve the water quality and clarity of the water. As a conclusion duckweed can improve the physical properties of water and has a high potential in improving the water quality naturally. The limitation of this study is the duckweed is done in the laboratory where the water is in a stagnant condition. These as a result show that duckweed can improve the water quality for lakes or ponds. For rivers, more research needs to be carried out.

6.0 Acknowledgment

The author gratefully acknowledges the Civil Engineering Department POLISAS for giving the permission to use the Environmental Laboratory to carry out the experiment successfully.

7.0 References

- Afroz R., Rahman A. (2017). Health impact of river water pollution in Malaysia. *Int. J. Adv. Appl. Sci.* 2017;4(5):78–85.
- AWWA. 2005. "Method for the Examination of Water and Wastewater". USA
- Chai Lee Goi. (2020). The River Water Quality Before and During the Movement Control Order (MCO) in Malaysia. Case Studies in Chemical and Environmental Engineering, Volume 2.
- Chee Kong Yap (2019). Contamination in Pasir Gudang Area, Peninsular Malaysia: What can we learn from Kim Kim River chemical waste contamination? *Journal of Humanities and Education Development (JHED)* ISSN: 2581-8651
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2021. "Current population Estimates, Malaysia 2021". Release Date: Thursday 15, July 2021.
- Department of Statistics, Malaysia (DOSM). 2020. *Compendium of Environment Statistics, Malaysia 2020*
- Economic Planning Unit – EPU. "National Water Resources Study 2000 – 2050". Government of Malaysia, Department of Prime Minister's Office 2000
- Mohamed Farid Noh. March 9, 2021. "Sungai Kim Kim is Polluted Again". <https://www.nst.com.my/news/nation/2021/03/672356/sungai-kim-kim-polluted-again>. Retrieved on 27 July 2021.
- Nazim Muradov, Mohamed Taha, Ana F Miranda, Krishna Kadali, Amit Gujar, Simone Rochfort, Trevor Stevenson, Andrew S Ball and Aidyn Mouradov (2014). Dual application of duckweed and azolla plants for wastewater treatment and renewable fuels and petrochemicals production. *Biotechnology for Biofuels* 2014.7:30.
- Paul J. D. Janssen, Maya D. Lambreva, Nicolas Plumeré, Cecilia Bartolucci, Amina Antonacci, Katia Buonasera, Raoul N. Frese, Viviana Scognamigli and Giuseppina Rea (2014). Photosynthesis at the forefront of a sustainable life. *Frontier in Chemistry: Agricultural Biological Chemistry*. Volume 2, Article 36.
- Yu Liu, Hua Xu, Changjiang Yu, Gongke Zhou, (2020). Multifaceted roles of duckweed in aquatic phytoremediation and bioproducts synthesis. *GCB Bio Energy Bioproduct for a sustainable Bioeconomy*.
- Mohd Naqib Azfar Mohd Roslan, Abentin Estim, Balu Alagar Venmathi Maran, Saleem Mustafa (2021). "Effects of Aquatic Plants on Nutrient Concentration in Water and Growth Performance of Fantail Goldfish in an Aquaculture System". *Sustainability* 2021, 13(20),11236;<https://doi.org/10.3390/su132011236>
- Shahabaldin Rezania, Mohd Fadhil Md Din, Shazwin Mat Taib, Farrah Aini Dahalan, Ahmad Rahman Songip, Lakhweer Singh (2016). The Efficient Role of Aquatic Plant (Water Hyacinth) In Treating Domestic.



TINJAUAN PERLAKSANAAN PROGRAM AMAZING STAFF KKBP DAN KKBPCGP : SATU KAJIAN KES

Azean Irdawaty Binti Mohamed Yusof, Masuria binti Tahar, Faiezah binti Mohd Lajim

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: azean@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK: Kajian yang dijalankan adalah bertujuan untuk mengenal pasti aktiviti pembangunan staf seperti Program *Amazing Staff* KKBP & KKBPCGP yang telah dijalankan dalam membantu meningkatkan motivasi dan semangat berpasukan terhadap pekerjaan staf sebagai pengurusan dan pendidik. Peserta terdiri daripada staf dan pensyarah dari pelbagai unit. Selain itu, objektif kajian adalah untuk mengenal pasti item yang perlu diperbaiki dalam pelaksanaan program pembangunan staf serta mengenalpasti tindakan yang perlu diambil bagi meningkatkan keberkesanan program ini di Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor. Kajian yang dilaksanakan berbentuk kajian kes serta disokong dengan kaedah soal selidik. Data kajian ini berbentuk kuantitatif diperoleh berdasarkan borang soal selidik yang diedarkan. Hasil analisis mendapati secara keseluruhan setiap item berada pada skala lima iaitu sangat memuaskan. Dapatan kajian ini diharap dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terlibat dalam program pembangunan staf dan beberapa cadangan telah dikemukakan bagi meningkatkan lagi tahap pemahaman staf serta memberi suntikan motivasi untuk menempuh alam pekerjaan. Antara cadangan yang boleh diberi perhatian adalah dengan merancang tempoh masa program supaya bersesuaian dengan modul yang ingin disampaikan kepada peserta dan mempelbagaikan lagi kaedah penyampaian oleh pensyarah industri. Selain itu, dapat mengadakan program sebegini lebih kerap untuk berkongsi maklumat, kepakaran mengawal emosi, ilmu keibubapaan, kaedah secara psikologi mengawal situasi dan sebagainya. Malah, dicadangkan supaya staf dibawa berkursus diluar kolej bagi memperolehi suasana pengalaman yang lebih kondusif dan lebih bermakna. Ini secara tidak langsung membolehkan staf mengadaptasikan ilmu pengetahuan yang kekal telah merasai keseronokan menimba pengalaman yang diperolehi bersama rakan sekerja. Staf juga dapat mempelajari cara menguruskan masa dengan hal personal dengan baik sewaktu bekerja.

Key work: Program *Amazing Staff*, Motivasi, semangat berpasukan, pembelajaran dan pengajaran (PdP)

1. PENGENALAN

Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP) merupakan institusi pendidikan dan kemahiran yang memberi peluang kepada lepasan sekolah menengah sebelum ke pasaran tenaga kerja atau melanjutkan pendidikan ke peringkat lebih tinggi (Mohd Lajim, 2022). Mana kala staf yang dinamik

merupakan idaman bagi setiap organisasi. Dinamik boleh ditafsirkan sebagai satu sikap yang bertenaga, cergas ataupun aktif. Mana kala definisi bagi dinamik adalah bertenaga dan berkekuatan serta mampu membuat penyesuaian serta pembangunan masyarakat. (Dewan Bahasa & Pustaka, 2022). Dalam suasana kerja yang serba berubah sekarang ini memerlukan kepada seseorang staf di sesebuah organisasi tersebut bertindak dan bersikap dinamik agar matlamat yang digarap oleh pihak pengurusan tercapai. (Kathrine & Liz, 2016). Sikap atau tindakan dinamik ini boleh dibentuk kepada setiap orang apabila kaedah dan pendekatan yang sesuai diberikan kepada individu tersebut (Ohle & McIsaac, 2020). Antara pendekatan Modul *Amazing Staff* yang diterapkan kepada peserta ialah; "The Power Of Giving", "Tujuan Hidup vs Keperluan Hidup", "Kerja Baik vs Ikhlas" dan "Potensi Unggul". Oleh itu, diharapkan melalui Modul *Amazing Staff: Working By Heart & Mind* ini dapat membantu individu yang ingin bergerak kepada perubahan positif dapat dicapai dan seterusnya membentuk budaya kerja cemerlang. Apa yang paling penting adalah melalui modul ini peserta akan diterapkan dengan budaya bekerja melalui hati dan minda. Objektif kajian adalah untuk mengenal pasti item yang perlu diperbaiki dalam pelaksanaan program pembangunan staf serta mengenalpasti tindakan yang perlu diambil bagi meningkatkan keberkesanan program ini di Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor.

2. METODOLOGI

Di mana reka bentuk kajian ini yang berbentuk kuantitatif yang menggunakan reka bentuk kajian kes melalui soal selidik. (Creswell, 2014). Kajian ini melibatkan semua staf dan pensyarah KKBP dan KKBPCGP yang terlibat dalam Program *Amazing Staff*. Seramai 36 responden telah menjawab soal selidik tersebut.

Pengumpulan data kajian adalah menggunakan borang soal selidik yang dibahagi kepada tiga bahagian iaitu Bahagian A merupakan demografi responden, Bahagian B merupakan maklumbalas responden terhadap program yang dijalankan, mana kala Bahagian C pula merupakan komen dan cadangan yang berkaitan dengan program. Pada Bahagian B diberikan setiap soalan lima pilihan yang mengikut Skala Likert iaitu Sangat Tidak Memuaskan (STM), Tidak



Memuaskan (TM), Kurang Memuaskan (KM), Memuaskan (M dan Sangat Memuaskan (SM). Data dianalisis secara peratus dengan menggunakan Microsoft Excel.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Hasil dapatan maklumbalas responden terhadap Program *Amazing Staff* boleh dirujuk pada Jadual 1 di bawah:

Jadual 1: Maklumbalas responden terhadap Program *Amazing Staff* mengikut peratus

Item	Pernyataan	TM	KM	M	SM
1	Objektif program tercapai		3	8	89
2	Program sesuai dengan tugas yang diberikan			8	92
3	Penyampaian penceramah yang baik dan berkesan			6	94
4	Penggunaan alat bantuan mengajar dengan berkesan			11	89
5	Platform program yang sesuai			14	86
6	Perancangan & pelaksanaan program telah dibuat dengan lancar			11	89
7	Masa yang diperuntukkan bagi setiap modul adalah sesuai	3	3	11	83

Berdasarkan jadual 1, menunjukkan bahawa item 1 bagi objektif program tercapai sebanyak 89% responden sangat memuaskan dengan objektif program tersebut. 92% responden yang menyatakan sangat memuaskan bagi Program *Amazing Staff* sesuai dengan tugas yang diberikan semasa program sedang berlangsung. Mana kala sebanyak 94% sangat memuaskan bagi penyampaian penceramah yang baik dan berkesan.

Di samping itu, sebanyak 89% dan 11% yang menyatakan bahawa sangat memuaskan dan memuaskan bagi penggunaan alat bantuan mengajar dengan berkesan. Mana kala 86% dan 14% pula menyatakan bahawa sangat memuaskan dan memuaskan bagi platform yang digunakan dalam Program *Amazing Staff*. 89% dan 11%

responden telah menyatakan bahawa perancangan dan pelaksanaan program *Amazing staff* telah dibuat dengan baik. Namun begitu sebanyak 3% bagi tidak memuaskan dan kurang memuaskan, diikuti dengan 11% memuaskan dan 83% sangat memuaskan bagi masa yang diperuntukkan bagi setiap modul adalah sesuai.

4. KESIMPULAN

Pada bahagian ini, pengkaji memberi cadangan yang boleh diberi perhatian adalah dengan merancang tempoh masa program supaya bersesuaian dengan modul yang ingin disampaikan kepada peserta dan mempelbagaikan lagi kaedah penyampaian oleh pensyarah industri. Selain itu, dapat mengadakan program sebegini lebih kerap untuk berkongsi maklumat, kepakaran mengawal emosi, ilmu keibubapaan, kaedah secara psikologi mengawal situasi dan sebagainya. Malah, dicadangkan supaya staf dibawa berkursus di luar kolej bagi memperolehi suasana pengalaman yang lebih kondusif dan lebih bermakna. Ini secara tidak langsung membolehkan staf mengadaptasikan ilmu pengetahuan yang kekal telah merasai keseronokan menimba pengalaman yang diperolehi bersama rakan sekerja. Staf juga dapat mempelajari cara menguruskan masa dengan hal personal dengan baik sewaktu bekerja.

RUJUKAN

- Creswell, J. W (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative And Mixed Method Approaches*. 4th Edition Sage Publications. Inc
- Dewan Bahasa & Pustaka (2022): Kamus Dewan Edisi Keempat,
- Kathrine, J & Liz, B (2016). Enhancing Teaching And Learning Through Dialogue: A Student And Staff Partnership Model. *International Journal for Academic Development*. Taylor & Francis Online
- Mohd Lajim, F (2022). Masalah Psikologi Dalam Kalangan Pelajar Di Kolej Komuniti Bandar Penawar: Kajian Kes. *International Conference Social Sciences and Humanities (ICISAH) VI*. E ISBN 978-967-2882-08-4
- Ohle, R & McIsaac, S (2020). The Northern Amazing and Awesome Model: Using positive deviance to impact patient care. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. Cambridge University Press

FAKTOR PENDORONG DAN STRATEGI PROMOSI KEMASUKAN PELAJAR BAHARU KE KOLEJ KOMUNITI BANDAR PENAWAR & KOLEJ KOMUNITI BANDAR PENAWAR CAWANGAN GELANG PATAH

Nor Harwati Binti Ghazali, Angela Ong Shiau Fei

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: rama2cantik@gmail.com

Kewujudan institusi pengajian tinggi sama ada Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) mahupun Institut Pengajian Tinggi Swasta (IPTS), membangun begitu pesat dan berada disetiap daerah-daerah dan pelbagai kawasan. Begitu juga Institut Latihan Kemahiran Awam (ILKA) dan Institut Latihan Kemahiran Swasta (ILKS) dan Institut Kemahiran Belia Negara (IKBN) tumbuh bagaikan cendawan membiak selepas hujan di Malaysia. Tren peningkatan jumlah Institusi Pengajian Tinggi (IPT) di Malaysia menyaksikan persaingan dalam usaha menambah peratus kemasukan pelajar ke IPT masing-masing termasuklah Kolej Komuniti. Kemasukan pelajar ke Kolej Komuniti mengikut peratus data dan statistik pelajar Kolej Komuniti seluruh Malaysia kadang kala mengalami pengurangan jumlah pelajar mendaftar berbanding norma yang telah ditetapkan. Cabaran paling besar untuk Kolej Komuniti Bandar Penawar ialah terdapat program yang 5 terendah daripada dalam senarai pilihan UPU iaitu program Sijil Teknologi Pembinaan dan Sijil Penyelenggaraan Bangunan. Manakala bagi program Sijil Pengoperasian Perniagaan terdapat 11 Kolej Komuniti yang menawarkan program yang sama inui menjadikan suatu persaingan antara Kolej Komuniti lain. Cabaran ini menjelaskan bahawa pihak KKBP &KKBPCGP perlu membuat sesuatu dalam meningkatkan enrolmen terutama mempromosikan program yang terdapat dalam 5 senarai tercorot dalam pilihan UPU, ianya promosi dari lebih kepada menarik minat pelajar untuk mempelajari bidang tersebut serta memberi penekanan dari segi peluang dan kepentingan kerjaya selepas tamat belajar.

Kolej Komuniti Bandar Penawar adalah antara salah satu kolej komuniti di Johor yang bergelut dengan masalah kekurangan Enrolmen terutamanya pada ambilan Sesi II. Oleh yang demikian, kajian ini bertujuan untuk: (i) mengenal pasti faktor-faktor yang mendorong pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia dan yang setaraf untuk menyambung pengajian di Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP &KKBPCGP), (ii) mengenal pasti bentuk publisiti dan promosi yang mempengaruhi kemasukan pelajar baharu ke KKBP &KKBPCGP, dan (iii) untuk melihat sama ada wujud perkaitan antara faktor-faktor pemilihan pelajar baharu dengan bentuk publisiti dan promosi dalam mempengaruhi kemasukan pelajar baharu ke KKBP &KKBPCGP. Sampel kajian melibatkan 132 orang pelajar yang mendaftar di KKBP &KKBPCGP bagi sesi I

2021/2022 dan Sesi II 2022/2023. Kajian tinjauan dengan menggunakan pendekatan kaedah kuantitatif akan dijalankan. Data yang diperolehi menggunakan set soal selidik akan diproses menggunakan faktor-faktor pemilihan pelajar ke Kolej KKBP &KKBPCGP akan dapat dikenal pasti menggunakan kajian deskriptif. Medium publisiti dan promosi yang paling berkesan mempengaruhi pelajar memilih KKBP &KKBPCGP sebagai IPTA pilihan juga dapat dikenal pasti. Hasil dapatan dari kajian ini dijangka mampu membekalkan maklumat tentang jenis medium promosi yang berkesan bagi membantu Unit Pengambilan Pelajar KKBP &KKBPCGP mengenal pasti dan mengaplikasikan teknik atau bentuk publisiti yang bersesuaian pada masa mendatang. Kata kunci: Faktor pendorong, medium publisiti dan promosi, kemasukan, Kolej Komuniti Bandar Penawar

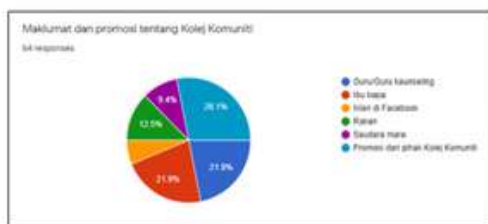
METODOLOGI

Kajian ini akan dijalankan Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Bandar Penawar cawangan Gelang Patah. Sasaran populasi penyelidik dalam kajian ini adalah pelajar yang menyambung pelajaran pada Sesi perdana iaitu Sesi I 2021/2022 dan Sesi ii 2022/2023. Pelajar yang terlibat dalam menjawab soal selidik ini ada dari program Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan, Sijil Penyelenggaraan Bangunan, Sijil Pengoperasian Perniagaan dan Sijil Teknologi Maklumat. Pada sesi I 2022/2023 pendaftaran pelajar adalah dilaksanakan secara atas talian, oleh itu pelajar diminta menjawab melalui medium google form yang diberi oleh Pegawai Pengambilan Kolej Komuniti Bandar Penawar. Bagi Sesi I 2022/2023 Pendaftaran pelajar baru telahpun dibenarkan dilaksanakan secara bersemuka namun kaedah menajwa soalselidik masih lagi gunapakai google form. Kajian tinjauan dengan menggunakan pendekatan kaedah kuantitatif di mana data diperolehi daripada soal selidik yang diambil pada bahagian promosi dan maklumat tentang kolej komuniti pilihan. Kesimpulan Kajian ini hanya terbatas kepada pelajar-pelajar yang belajar di Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Bandar Penawar cawangan Gelang Patah sahaja. Kajian ini khususnya akan mengenal pasti faktor-faktor dan bentuk publisiti dan promosi yang mendorong pelajar untuk menyambung pengajian di KKBP &KKBPCGP. Kajian ini juga bakal melihat sama ada wujud perkaitan antara faktor-faktor

pemilihan pelajar dengan bentuk publisiti dan promosi dalam mempengaruhi kemasukan pelajar baharu ke KKBP & KKBPCGP. Kajian seumpama ini diharapkan dapat membekalkan maklumat tentang jenis medium promosi yang berkesan bagi membantu pihak-pihak yang berkenaan mempertingkatkan lagi usaha membantu Unit Pengambilan Pelajar KKBP & KKBPCGP mengenal pasti dan mengaplikasikan teknik atau bentuk publisiti yang bersesuaian pada masa mendatang.

DATA DAN PERBINCANGAN

- a) Hasil dapatan maklumat dan promosi bagi Sesi 1 2021/2022



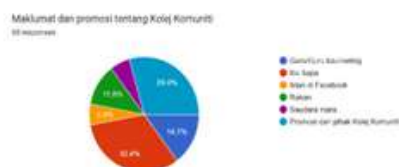
Daripada carta pai di atas, didapati promosi dari pihak Kolej Komuniti sebanyak 28.1% paling berkesan dalam mendorong kemasukan pelajar baru. Antara promosi yang dijalankan daripada pihak Kolej Komuniti Bandar Penawar ialah promosi di tapak pameran Pendidikan, promosi ke Sekolah-sekolah, Promosi secara langsung daripada staf dan pensyarah KKBP & KKBPCGP. Penentuan KPI pengambilan pelajar baru kepada pensyarah dan penekanan daripada pihak Pengarah KKBP & KKBPCGP amat berkesan dalam menentukan kemasukan pelajar baru. Hasil penelitian daripada Pegawai Pengambilan KKBP & KKBPCGP lebih 50% pelajar yang mendaftar adalah pelajar yang dibawa masuk oleh pensyarah-pensyarah di institusi ini sendiri. Ini membuktikan soalesidik di atas bertepatan dengan realiti kemasukan pelajar ke KKBP & KKBPCGP. Persaingan daripada institusi lain terutama Kolej-Kolej Komuniti yang menawarkan bidang menarik seperti Kulineri, Kecantikan, Fasyen dan pelancongan menjadikan usaha daripada staf dan pensyarah perlulah lebih giat untuk mempromosikan program-program yang ada di KKBP & KKBPCGP.

Hasil dapatan kedua tertinggi adalah promosi dan galakan daripada guru/guru kaunseling dan juga dorongan daripada ibu-bapa iaitu sebanyak 21.9%. Daripada data ini diharap pihak KKBP & KKBPCGP dapat mempergiatkan lagi promosi dan usaha menarik minat guru-guru dan ibu bapa kerana peranan dan nasihat mereka kepada anak-anak dan pelajar amat membantu.

Daripada carta di atas kelihatan iklan di facebook adalah paling rendah, begitu juga bagi carta kedua, ini bermakna maklumat promosi bagi Sesi 1 2021/2022

dan sesi 1 2022/2023 ternyata facebook tidak mendapat sambutan. Namun bagi pendapat Pegawai Pengambilan anak muda belia dan remaja kebanyakan memang tiada akaun facebook, kerana kalangan mereka lebih menyukaik Tik Tok, tetapi orang dewasa dalam lingkungan 40an masih aktif menggunakan laman social facebook dan rata-rata usia mereka ini mempunyai anak-anak yang usia antara 10 hingga 17 tahun. Dapat dilihat di sini maklumat promosi kedua terbanyak adalah dorongan ibu bapa, kita yakin hasil promosi di facebook juga dapat membuka mata ibu-bapa untuk menghantar anak mereka menyambung pengajian di KKBP & KKBPCGP. Perkara ini dapat dibuktikan kerana pertemuan pihak Kolej Komuniti Bersama ibu bapa tidaklah begitu kerap, ada kemungkinan promosi iklan kemasukan pelajar di Facebook adalah medium terbaik untuk ibu bapa.

- a) Hasil dapatan maklumat dan promosi bagi Sesi 1 2022/2023



Carta pai di atas didapati peranan ibu-bapa paling besar dalam mendorong anak-anak belajar di KKBP & KKBPCGP. Ternyata ibu-bapa juga memiliki kesedaran tentang Pendidikan anak-anak serta memilih institusi kerajaan yang murah dan mempunyai kemudahan lengkap. Pegawai Pengambilan di KKBP & KKBPCGP lebih banya menerima panggilan daripada ibu-bapa bertanyakan tentang kemasukan pelajar. Terutama ibu bapa yang berpendapatan rendah, mereka memilih Kolej Komuniti sebagai institusi pengajian anak-anak mereka yang keputusan SPM rendah, kerana Kolej Komuniti menawarkan yuran yang rendah serta memberi bantuan kewasan setiap semester.

Pada Sesi 1 2022/2023 ini, terdapat laman social FB dan Tiktok yang meviralkan mengenai malu belajar di Kolej Komuniti, ibu bapa yang sanggup berhabis duit untuk menghantar anak ke institusi swasta yang menelan belanja besar dan akhirnya anak-anak yang menanggung hutang pinjaman pelajaran selepas tamat belajar. Impak daripada viral ini ramai ibu-bapa yang telah membuka mata untuk menghantar anak-anak mereka belajar di Kolej Komuniti kerana ramai naatizen yang menasihatkan untuk ibu-bapa memilih Institusi yang ada MQA, kemudahan lengkap, yuran pengajian rendah dan terdapat bantuan kewangan yang boleh

membantu meringankan beban perbelanjaan pelajar tanpa membuat pinjaman yang menyusahkan kemudian hari.

KESIMPULAN

Kajian ini hanya terbatas kepada pelajar-pelajar yang belajar di Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Bandar Penawar cawangan Gelang Patah sahaja. Kajian ini khususnya akan dapat menentukan apakah strategi promosi paling berkesan untuk bahagian ambilan membuat Tindakan. Ternyata pendekatan promosi daripada pihak kolej komuniti iaitu pensyarah dan staf serta galakan ibu bapa adalah yang mendorong kemasukan pelajar baru ke Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Bandar Penawar cawangan Gelang Patah. Kajian ini diharapkan dapat memberikan maklumat tentang jenis medium promosi yang berkesan bagi membantu pihak-pihak yang berkenaan mempertingkatkan lagi usaha membantu Unit Pengambilan Pelajar KKBP & KKBPCGP mengenal pasti dan mengaplikasikan teknik atau bentuk publisiti yang bersesuaian pada masa mendatang. Manakala daripada bahagian Unit Pengambilan, surat tarawen kemasukan ke Kolej Komuniti Bandar Penawar dan Kolej Komuniti Bandar Penawar cawangan Gelang Patah akan memulakan langkah dengan mengambil pendekatan meletakkan nama ibu bapa pada alamat surat menyurat. Kerana ibu bapa lebih peka terhadap Pendidikan anak-anak mereka. Promosi Kemasukan Pelajar baharu akan diteruskan samada secara online iaitu iklan di media sosial namun pendekatan promosi dari staf dan pensyarah Kolej Komuniti KKBP & KKBPCGP lebih diutamakan kerana ianya lebih berkesan kerana penerangan secara bersemuka mengenai program-program yang terdapat di institusi serta kelebihan yang ada di kampus dapat menyerap terus ke hati pelajar untuk menyambung pengajian ke KKBP & KKBPCGP. Moga dengan penyelidikan ini diharap dapat membantu meningkatkan Enrolmen kemasukan pelajar setiap semester serta mencapai norma ambilan yang telah ditetapkan oleh Jabatan Pengajian Kolej Komuniti dan Politeknik Malaysia.

RUJUKAN

Ahmad, Z, Zarulrizam A.J dn Nor A.C.A (2013). Trend Kemasukan Pelajar Kolej Komuniti Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia.

Siti Nurul Mahfuzah, M, Intan Shazila, & Azlan, M (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi tren kemasukan pelajar ke Kolej Komuniti. In Prosiding Persidangan Pendidikan (Penyelidikan & Inovasi) dalam Pendidikan dan Vokasional 2015 (Cie-Tvet 2015)



FAKTOR-FAKTOR PELAJAR DI KOLEJ KOMUNITI BANDAR PENAWAR GAGAL MENAMATKAN PENGAJIAN

Hafsyah binti Sukri, Nor Harwati binti Ghazali

Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor

Emel pengarang koresponden: hafsyah@kkbpenawar.edu.my

ABSTRAK:

Kolej Komuniti Bandar Penawar adalah sebuah Institusi Pengajian Tinggi (IPT) *Technical and Vocational Education and Training* (TVET) yang menyediakan latihan dan kemahiran dalam bidang teknikal dan vokasional. Peranan kolej komuniti begitu penting kepada masyarakat seiring dengan misi Kolej Komuniti iaitu memperkasa komuniti melalui Pembelajaran Sepanjang Hayat. Maka sudah menjadi keutamaan Kolej Komuniti Bandar Penawar untuk melahirkan graduan TVET yang berkualiti dan berkemahiran tinggi. Namun masalah tidak menamatkan pengajian sering berlaku di Kolej Komuniti Bandar Penawar. Beberapa faktor telah dikenal pasti seperti tidak berminat, masalah kewangan, mendapat tawaran pekerjaan, masalah keluarga, masalah peribadi, melanjutkan pengajian dan masalah penyesuaian diri. Justeru, pelbagai inisiatif telah diambil oleh pihak kolej dengan memberikan khidmat nasihat kaunseling, memperbanyakkan program motivasi dan mengadakan sistem Penasihat Akademik. Kementerian Pengajian Tinggi juga memainkan peranan penting dalam menangani masalah ini dengan memberikan khidmat bantuan kewangan iaitu Bantuan Kewangan Pelajar Kolej Komuniti (BKPKK) kepada pelajar golongan B40 dan Bantuan Kewangan Pelajar Orang Kurang Upaya (BKOKU) kepada pelajar OKU.

1. PENGENALAN

Pendidikan sewajarnya menjadi dekat dengan masyarakat. Pendidikan seharusnya menjadi penyelesaian kepada masalah-masalah yang melanda masyarakat dan menjadi pemangkin kepada lahirnya masyarakat yang maju, bersatu padu dan berdaya saing. Sekolah dan universiti harus menjadi tempat yang paling membahagiakan agar proses pembelajaran berjalan dengan penuh keseronokan yang mampu menyemai rasa cinta terhadap ilmu.

Peluang dan akses terhadap pendidikan yang berkualiti merupakan jalan keluar daripada kemelut kemiskinan yang bukan sahaja membantu mengubah nasib sesebuah keluarga malah membantu

menawarkan peluang pekerjaan sekaligus menawarkan masa hadapan yang lebih cerah kepada seluruh generasi. Keprihatinan kerajaan melalui Kementerian Pendidikan Malaysia untuk merapatkan jurang pendidikan yang wujud melalui pengurangan kadar keciciran merupakan satu agenda utama dalam meningkatkan kecemerlangan pendidikan selaras dengan aspirasi Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) 2006- 2010.

2. OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan bagi

- i. Mengenalpasti faktor-faktor pelajar berhenti daripada meneruskan pengajian di Kolej Komuniti Bandar Penawar (KKBP).

3. METODOLOGI

Dokumen Borang Berhenti Pengajian dari tahun 2018 hingga 2021 di Unit Pengambilan dianalisis secara deskriptif melalui kekerapan dan statistik pelajar yang berhenti mengikut jantina, program dan faktor berhenti.

4. ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

Berdasarkan kepada statistik data yang diperoleh daripada Unit Pengambilan, terdapat 31 orang pelajar yang gagal menamatkan pengajian dari tahun 2018 hingga 2021.



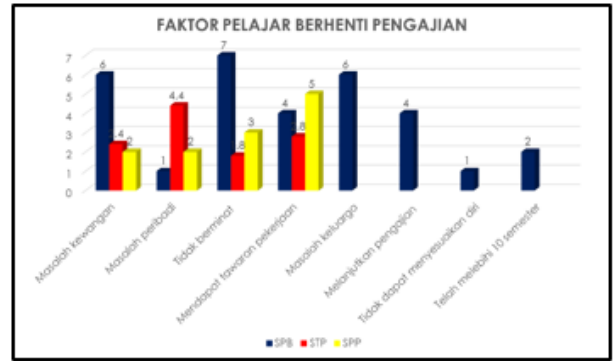
Rajah 1: Statistik pelajar berhenti mengikut jantina.

Rajah 1 menunjukkan statistik pelajar berhenti mengikut jantina. Pelajar lelaki adalah paling tinggi gagal menamatkan pengajian sebanyak 28 orang (90%) berbanding hanya 3 orang (10%) sahaja pelajar perempuan. Di samping itu, pada setiap tahun tidak terkecuali ada sahaja pelajar lelaki yang gagal menamatkan pengajian berbanding perempuan terkecuali pada tahun 2020 dan 2021.



Rajah 2: Statistik pelajar berhenti mengikut program.

Rajah di atas menunjukkan statistik pelajar berhenti mengikut program. Pelajar Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB) iaitu sebanyak 19 orang (61%) diikuti Sijil Teknologi Pembinaan Bangunan (STP) 7 orang (23%) dan Sijil Pengoperasian Perniagaan (SPP) 5 orang iaitu 16%.



Rajah 3: Faktor - faktor pelajar berhenti pengajian.

Alasan paling kerap yang diberikan oleh pelajar yang gagal menamatkan pengajian antaranya adalah kerana tidak berminat yang menyumbang kepada 23%, manakala masalah kewangan dan masalah keluarga masing - masing 19%, 13% disebabkan mendapat tawaran pekerjaan dan melanjutkan pengajian, 6% diberhentikan kerana telah melebihi 10 semester tangguh pengajian dan 3% masing - masing bagi masalah peribadi dan tidak dapat menyesuaikan diri.

Berdasarkan kepada statistik ini, pelajar yang tidak berminat menyambung pengajian menyumbang statistik tertinggi kepada kehilangan pelanggan KKBP iaitu sebanyak 7 orang (23%). Keadaan ini dilihat sebagai sangat membimbangkan kerana ia menunjukkan suatu senario kurang baik kepada tahap pendidikan komuniti setempat. Oleh itu pelbagai usaha perlu dilaksanakan oleh institusi pengajian tinggi itu sendiri seperti KKBP untuk merapatkan jurang pendidikan yang wujud terutamanya pada tahap keupayaan dan sosio ekonomi pelajar.

5. PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Faktor tidak berminat meneruskan pengajian merupakan faktor paling tinggi yang menjadi alasan pelajar gagal menamatkan pengajian di Kolej Komuniti Bandar Penawar. Selepas pelajar mengisi Borang Berhenti Pengajian, pelajar mesti mendapatkan pengesahan beberapa pihak dan di antara yang terawal adalah Penasihat Akademik. Justeru, Penasihat Akademik mengambil peluang ini untuk memberi khidmat nasihat dan bimbingan kepada pelajar yang berhasrat untuk berhenti pengajian. Seterusnya pelajar akan dirujuk kepada Pegawai Psikologi Kolej untuk mendapatkan sesi kaunseling. Di antara peranan Pegawai Psikologi Kolej adalah membimbing pelajar yang mengalami masalah peribadi seperti kecelaruan mental, konflik

diri dan keluarga. Perkhidmatan ini adalah diberikan oleh Pegawai Psikologi yang bertauliah.

Pelbagai program pelajar berbentuk kerohanian dan santapan jiwa dianjurkan bagi menangani masalah peribadi pelajar seperti Program Penasihat Akademik, ceramah motivasi menangani stres, Program Pembudayaan Al - Quran, program keagamaan dan sebagainya.

Aktiviti berniaga adalah salah satu program di bawah modul Keusahawanan yang melibatkan semua program. Aktiviti yang sangat menarik ini selain dapat mengaplikasikan ilmu keusahawanan yang telah dipelajari, ianya juga dapat memupuk minat pelajar terhadap program yang diambil di kolej.

Masalah kewangan adalah masalah kedua paling tinggi dihadapi oleh pelajar iaitu sebanyak 6 orang (19%) dan ianya menjadi penghalang kepada mereka untuk meneruskan pengajian di KKBP. Perkara ini telah diambil perhatian oleh pihak Jabatan Pendidikan Politeknik dan Komuniti (JPPKK) dengan memberikan bantuan kewangan kepada pelajar yang layak iaitu kepada keluarga berpendapatan B40. Bantuan kewangan yang diberikan ialah Bantuan Kewangan Pelajar Kolej Komuniti (BKPKK) iaitu sebanyak RM5400 sepanjang pengajian.

Pihak pengurusan KKBP turut cakna dengan masalah kewangan yang dihadapi oleh pelajar dengan memajukan nama pelajar yang layak diberi bantuan kepada wakil-wakil rakyat dan ketua komuniti setempat agar dapat diberikan bantuan kewangan bagi membantu pelajar yang menghadapi masalah kewangan membayar yuran pengajian, sewa rumah dan sebagainya.

Unit Pembangunan Pelajar (UPP) KKBP turut mengambil inisiatif mengadakan bank makanan (*food bank*) kepada pelajar. Bekalan makanan berupa biskut, beras, telur dan sebagainya ini diletakkan di dalam kabinet terbuka di hadapan pejabat UPP dan semua pelajar KKBP dialu-alukan untuk mengambilnya mengikut keperluan.

Sesungguhnya besarlah harapan pihak KKBP agar pelajar - pelajar dapat menamatkan pengajian dengan jayanya. Oleh itu, keprihatinan dan kebertanggungjawaban ini harus dipikul bersama oleh semua pihak demi melahirkan golongan TVET yang berkualiti tinggi seperti yang dihasratkan dalam misi dan visi Kolej Komuniti Bandar Penawar.

RUJUKAN

Norziah Othman, Norfaizah Othman, Hazlin Falina Rosli. 2021. Keciciran Pelajar Di Peringkat Pendidikan Tinggi: Punca Dan Penyelesaiannya. *Jurnal Dunia Pendidikan*. 738-747.

Pusat Perkembangan Kurikulum. 2006. *Falsafah Pendidikan Kebangsaan, Misi Dan Visi*. Malaysia.

Zakiah Jamaludin. 2011. Kemiskinan dan Keciciran dalam Pendidikan. *Jurnal Kebajikan Masyarakat*, 37:6-16.



Kategori Penyelidikan
PENYELIDIKAN PELAJAR



FENOMENA BANJIR KILAT: KEROSAKAN KEMASAN JALAN BALAU, TAMAN DESARU UTAMA, JOHOR, SATU KAJIAN KES

Muhammad Farij Amirul Bin Sabron, Muhammad Adam Bin Bakhtiar Affindee, Mohammad Azim Haqimi bin Md Shamshul,
Sharifah Haslinda Binti Syed Harun, Zuraini bin Din
Kolej Komuniti Bandar Penawar, Johor
Emel pengarang koresponden: farijamirul751@gmail.com

ABSTRAK:

Bencana banjir merupakan fenomena yang berlaku sama ada secara mengejut atau secara berperingkat. Oleh itu, tahap kesediaan penduduk dari semasa ke semasa adalah penting bagi memastikan risiko dan impak bencana banjir dapat dikurangkan. Artikel ini menghujahkan bahawa aspek kemasakan bangunan akibat banjir di Jalan Balau, Taman Desaru Utama, Johor memerlukan pengetahuan penduduk terhadap punca, proses dan kesan bagi mengurangkan risiko kerosakkan kemasakan rumah akibat banjir terhadap mereka. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk menilai tahap pengetahuan penduduk mengenai risiko, bahaya dan bencana banjir. Dalam masa yang sama, kami juga mengkaji punca, proses dan kesan berlakunya kerosakkan kemasakan rumah akibat bencana banjir dari sudut perspektif penduduk. Kawasan kajian lebih memfokuskan kepada Jalan Balau, Taman Desaru Utama. Kaedah kaji selidik telah digunakan dan hasil kajian dianalisis menggunakan analisis deskriptif (peratusan stiap data). Hasil kajian mendapati majoriti penduduk mempunyai pengetahuan terhadap risiko, bahaya dan bencana banjir. Kebanyakan penduduk juga didapati peka akan punca, proses dan kesan berlakunya banjir di Taman Desaru Utama, Johor. Mereka sedar akan aktiviti pembangunan yang berlaku di sekeliling mereka di samping peka akan masa surutnya banjir dan kemungkinan untuk air naik sekiranya hujan lebat berterusan melanda kawasan masing-masing. Selain itu, penduduk juga cenderung untuk melakukan penyesuaian terhadap kejadian banjir di samping memberikan cadangan dalam mengurangkan risiko dan impak bencana tersebut ke atas mereka.

apabila paras air melebihi ketinggian parit, longkang, dan sungai. Bencana ini bergantung kepada beberapa pencetus yang terbahagi daripada alam semula jadi, ataupun buatan manusia. Bencana berlaku juga akibat aliran air sungai secara relatifnya lebih besar dari pada keadaan biasa. Hal ini kerana, hujan menimpa bahagian hulu ataupun sesebuah kawasan secara berterusan sehingga tidak mampu ditampung oleh aliran sungai yang sedia ada lalu melimpah keluar dan membanjiri kawasan sekitarnya. Bencana banjir merupakan bencana yang semakin dominan di Malaysia.

Banjir ini juga bergantung kepada beberapa mekanisme pencetus yang terbahagi kepada semula jadi atau buatan manusia. Hujan dilihat sebagai faktor semulajadi yang paling dominan berlakunya bencana banjir. Antara sifat yang dilihat dalam faktor hujan ialah kelebatan, berterusan, tempoh yang lama, berlaku secara menyeluruh dan jumlah hujan tersebut. Faktor manusia pula, ia terdiri daripada pembangunan kawasan tadahan atau dataran banjir, infrastruktur saliran tidak mencukupi, penyenlanggaran sistem saliran yang tidak sempurna, pelepasan atau empangan air pecah, dan peningkatan kawasan tepu bina bandar.

Kawasan Jalan Balau, Taman Desaru Utama merupakan antara kawasan yang pernah berhadapan dengan bencana banjir pada tahun 2021. Kesan kemasakan yang dihadapi oleh penduduk kawasan ini juga masih jelas kelihatan di perumahan mereka. Kajian ke atas kawasan ini sangat penting untuk dilaksanakan bagi memastikan impak banjir yang tidak terlalu merugikan pelbagai pihak terutamanya mangsa banjir itu sendiri.

1. PENGENALAN

Pelbagai bentuk perubahan dapat dilihat ke atas landskap bumi akibat daripada kesan cuaca dan juga bencana yang berlaku di bumi ini. Selain itu juga, kesan cuaca dan bencana banjir ini akan mendatangkan kesan kepada kemasid bangunan. Bencana seperti ini, akan mendatangkan kesan yang berpanjangan kepada kemasid dan juga landskap. Bencana banjir ini juga merupakan bencana yang kerap berlaku di Malaysia. Banjir ini akan berlaku



Rajah 1.1 Banjir di Taman Desaru Utama

2. METODOLOGI

Kaedah yang digunakan dalam kajian ini adalah secara siasatan dengan membuat tinjauan di kawasan kejadian dalam dua (2) situasi iaitu ketika musim kering dan ketika hujan bagi mendapatkan keadaan sebenar kawasan kajian. Selain itu pengkaji juga menjalankan soal selidik bagi memperoleh maklum balas daripada penduduk berkaitan fenomena banjir kilat yang berlaku iaitu kekerapan, kesan pasca banjir seperti kerosakan harta benda dan emosi. Seterusnya, memproses punca dan kesan terhadap kemasid bangunan di Jalan Balau, Taman Desaru Utama.

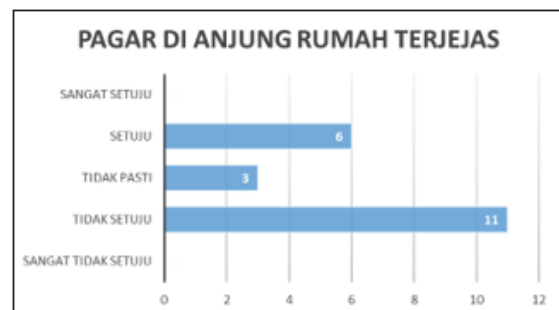
3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Banjir yang berlaku ini juga telah menyebabkan jalan masuk di dua (2) pemetung yang menjadi laluan masuk utama ke kawasan Jalan Balau turut dinaiki air. Isipadu longkang utama di Jalan Balau juga turut dipenuhi air (Rujuk Gambarajah 2.1). Kesan banjir ini juga menyebabkan kawasan longkang di rumah penduduk sekitar Jalan Balau dipenuhi air sehingga menyebabkan air bertakung di hadapan rumah penduduk di sini. Bahagian ini membincangkan analisis data dan memaparkan hasil penemuan kajian yang telah dilakukan berdasarkan pemerhatian serta tindak balas responden terhadap borang soal selidik yang telah dijawab oleh penduduk – penduduk setempat.



Rajah 3.2 Cat pada dinding dalam rumah terjejas

Daripada rajah 3.2 menunjukkan responden sangat setuju adalah 0. Seramai 5 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 4 orang. Manakala jumlah yang tidak setuju adalah seramai 11 orang. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah 0 sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang kurang setuju terhadap cat pada dinding dalam rumah terjejas oleh disebabkan banjir.



Rajah 3.3 Kemasid lantai anjung terjejas

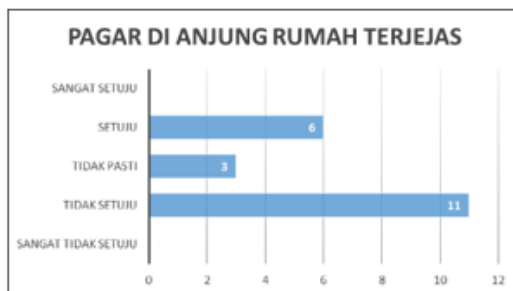
Rajah 3.1 : Kemasan lantai dalam rumah terjejas

Daripada rajah 3.1 menunjukkan responden sangat setuju adalah 0. Seramai 6 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 5 orang. Manakala jumlah yang tidak setuju adalah seramai 9 orang. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah orang sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang kurang setuju terhadap kemasan lantai dalam rumah mereka terjejas akibat banjir.



Rajah 3.4 Cat pada dinding pada anjung terjejas

Daripada rajah 3.4 menunjukkan responden sangat setuju adalah 2 orang. Seramai 13 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 5 orang. Manakala jumlah yang tidak setuju adalah seramai 0. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah 0 orang sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang setuju terhadap cat pada dinding pada anjung terjejas oleh disebabkan banjir.



Rajah 3.5 Pagar di anjung rumah terjejas

Daripada rajah 3.3 menunjukkan responden sangat setuju adalah 0. Seramai 10 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 6 orang. Manakala jumlah yang tidak setuju adalah seramai 0. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah 0 orang sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang setuju terhadap kemasan lantai anjung terjejas oleh disebabkan banjir.



Rajah 3.5 Landskap di hadapan rumah terjejas

Daripada rajah 3.6 menunjukkan responden sangat setuju adalah 4 orang. Seramai 17 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 0. Jumlah penduduk yang tidak setuju adalah 0. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah 0 sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang setuju terhadap landskap dihadapan rumah terjejas akibat banjir.

Daripada pemantauan yang telah dilaksanakan, banjir yang berlaku telah menyebabkan kerosakan kemasan rumah terhadap penduduk setempat sebagai contoh cat pada dinding rumah terhakis. Kesan banjir ini juga menyebabkan bekalan eletrik di kawasan tersebut putus. Persampelan responden terhadap kajian yang dilakukan di lokasi kajian diambil secara rawak mengikut jalan yang terjejas dengan banjir. Data yang diambil diproses bagi mendapatkan statistik dalam peratusan.

Daripada rajah 3.5 menunjukkan responden sangat setuju adalah 0. Seramai 6 orang juga yang setuju terhadap soalan tersebut. Jumlah orang yang tidak pasti pula adalah 3 orang. Manakala jumlah yang tidak setuju adalah seramai 11. Akhir sekali jumlah orang yang sangat tidak setuju adalah 0 orang sahaja. Ini menunjukkan bahawa ramai yang tidak setuju terhadap pagar di anjung rumah terjejas oleh disebabkan banjir.



Rajah 3.7 Banjir di Jalan Balau, Taman Desaru Utama

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya kajian ini penting kerana ianya melibatkan kerugian harta benda, tekanan emosi terutama setiap kali hujan turun serta kesan banjir ini telah mempengaruhi nilai harga rumah di kawasan kajian. Hasil kajian ini sedikit sebanyak dapat membantu penduduk di kawasan yang terlibat. Antara punca yang mengakibatkan berlakunya banjir di kawasan kajian adalah kerana timbunan sampah sarap yang tidak dibuang di tempat yang disediakan seperti di tong sampah. Selain itu, pihak KEJORA juga telah mengatakan bahawa punca yang mengakibatkan banjir kilat di Taman Desaru Utama adalah kawasan tadahan air hujan semulajadi mengalami kerosakan ataupun dihapuskan oleh pembinaan rumah taman atau industri. Sistem pengairan seperti longkang juga tidak di bina selari dengan pembangunan yang ada. Antara jalan yang sering berlakunya banjir yang teruk juga adalah di Jalan Utama Bandar Penawar. Kami juga telah menjalankan soal selidik secara rawak pada 20 orang awam yang menghuni di Taman Desaru Utama. Hasil soal selidik yang dijalankan adalah positif dan mendapat sambutan yang baik dari orang awam. Selain itu juga, penduduk juga berkata mereka harus melakukan aktiviti gotong royong sekurang - kurangnya sebulan dua kali untuk mengelakkan berlakunya tragedi banjir ini lagi. Akhir sekali, kami juga memproses punca dan kesan terhadap kemasukan di Jalan Balau, Taman Desaru Utama. Antara punca dan kesan yang dihadapi terhadap kemasukan selepas banjir berlaku adalah lebih kepada kemasukan di anjung rumah dan landskap.

RUJUKAN

1. Mohd Majid Konting (1998). Kaedah Penyelidikan Pendidikan. Edisi Keempat, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
2. <https://www.mkn.gov.my/web/ms/2022/03/12/31179/>
3. <https://www.astroawani.com/berita-malaysia/mesyuarat-khas-parlimen-fenomena-luar-jangka-ini-antara-punca-banjir-disember-2021-342549>
4. <https://www.water.gov.my/jps/resources/aut0%20download%20images/584130f686b1d.pdf>
5. <http://studentsrepo.um.edu.my/688/3/BAB2.pdf>

JURI PIPP'22



**POLITEKNIK METRO
JOHOR BAHRU**
DR. NORAZLINA BT AHMAD



**PERBADANAN HARTA INTELEK
MALAYSIA (MYIPO)**
EN. MOHD SUHEZEY BIN SHAFIE



CODIUM LAB SDN BHD
EN. MUHAMAD NOOR HAZIM
BIN MOHAMED ESA



**LEMBAGA KEMAJUAN JOHOR
TENGGERA (KEJORA)**
EN. MOHD ILHAM BIN YAHYA



**CRASCENTIA PROPERTY MANAGEMENT
SDN BHD (FOREST CITY)**
EN. MUHAMED NORLE BIN ROSLI



**AKADEMI BINAAN
MALAYSIA (CIDB)**
EN. ARWIN BIN YAC'COB



**JOHOR SKILLS DEVELOPMENT
CENTRE (PUSPATRI)**
EN. MOHAMMAD TAUFIQ BIN HJ MISLAN



**SHAZIF EIMAN
ENTERPRISE**
MUHAMMAD SHAZIF EIMAN BIN GENTOR

EDITOR PIPP'22



Penasihat
DR ALI BIN SIS



Pengerusi 1
FAUZIAH BINTI JAAFFAR



Pengerusi 11
SANUZEE BINTI SHAFIE



Pengarah Program
HERRYANNI BINTI ABDULLAH



Ketua Editor
ROSILAWATI BINTI
MASDAR



Editor
NORHALMIZAN BINTI
HALIM



Editor
NORIDA BINTI
NASIM



Proof Reader
ZURAINAH BINTI
MOHAMED SAID

PENGHARGAAN

**SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN ADELA
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN BANDAR MAS
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN BANDAR PENAWAR**

Dan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung
dalam menjayakan PIPP'22

