



**LAPORAN AKHIR PROJEK PELAJAR**

**DPB50163 BUSINESS PROJECT**

**DIPLOMA PENGURUSAN LOGISTIK DAN RANTAIAN BEKALAN**

**TAJUK: iLSC Apps**

<b>NAMA</b>	<b>NO PENDAFTARAN</b>
<b>ARISYA NURATIRAH BINTI AIZRAN</b>	<b>10DLS19F1099</b>
<b>AISYA SYAFRINA BT SYAIFUL NAZRI</b>	<b>10DLS19F1055</b>
<b>SITI NUR ALIA BINTI MOHD YUSOFF</b>	<b>10DLS19F1202</b>
<b>AIN MUNIRAH BT YUSOFF</b>	<b>10DLS19F1217</b>

# **JABATAN PERDAGANGAN**

## **SESI 1 2021/2022**

### **PENGESAHAN STATUS LAPORAN AKHIR**

Laporan Akhir Projek Pelajar bagi kursus DPB50163 Business Project, Sesi 1 2021/2022 ini dikemukakan kepada Jabatan Perdagangan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat program Diploma Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan di Politeknik Seberang Perai. Dengan ini, semua ahli kumpulan projek bersetuju untuk membenarkan pihak Jabatan Perdagangan mempamerkan laporan akhir projek pelajar ini sebagai sumber rujukan pada masa hadapan.

Sebagai bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersil adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada ahli kumpulan asal, penyelia ataupun penyelaras. Kebenaran daripada Politeknik Seberang Perai, Pulau Pinang diperlukan sekiranya projek ini dirujuk sama ada secara sebahagian atau sepenuhnya. Kebenaran hendaklah dipohon melalui :

Ketua Jabatan  
Jabatan Perdagangan  
Politeknik Seberang Perai,  
Jalan Permatang Pauh,  
13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang

## PENGESAHAN LAPORAN PROJEK AKHIR

Laporan projek ini yang bertajuk “iLSC Apps” telah dikemukakan, disemak serta disahkan sebagai memenuhi syarat dan keperluan penulisan seperti yang telah ditetapkan.

### **Disemak oleh:**

Nama Penyelia : SHARIPAH KHADIJAH BINTI S.HASHIM

Tandatangan Penyelia : .....

Tarikh : .....

Nama Penyelia Bersama : HASNIEZA BINTI MOKHTAR

Tandatangan Penyelia Bersama : .....

Tarikh : .....

### **Disahkan Oleh:**

Nama Penyelaras : DR ROHANI BINTI M.M. YUSOFF

Tandatangan Penyelaras : .....

Tarikh : .....

## **PERAKUAN PELAJAR**

“Kami mengakui bahawa laporan ini adalah hasil kerja kami sendiri kecuali nukilan yang setiap satunya telah kami jelaskan sumbernya.”

1. Tandatangan : ARISYA  
Nama : ARISYA NURATIRAH BINTINAIZRAN  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1099
  
2. Tandatangan : AISYA  
Nama : AISYA SYAFRINA BT SYAIFUL NAZRI  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1055
  
3. Tandatangan : ALIA  
Nama : SITI NUR ALIA BINTI MOHD YUSOFF  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1202
  
4. Tandatangan : AIN  
Nama : AIN MUNIRAH BT YUSOFF  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1217

## AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK iLSC Apps

1. Kami, Arisya Nuratirah Binti Aizran (010810-02-0732), Aisya Syafrina Binti Syaiful Nazri (000418-06-0650), Siti Nur Alia Binti Mohd Yusoff (000614-07-0434) dan Ain Munirah Binti Yusoff (971227-02-5862) adalah pelajar **Diploma Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan, Politeknik Seberang Perai**, yang beralamat di **Jalan Permatang Pauh,13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang**.
2. Kami mengakui bahawa projek iLSC Apps dan harta intelek yang ada di dalamnya adalah adalah hasil karya dan reka cipta asli kami tanpa mengambil atau meniru mana-mana harta intelek daripada pihak-pihak lain.
3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek projek iLSC Apps kepada Politeknik Seberang Perai bagi memenuhi keperluan dan penganugerahan **Diploma Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan** kepada kami.

<b>Diperbuat dan dengan sebenar-benarnya diakui oleh yang tersebut :</b>	
ARISYA NURATIRAH BINTI AIZRAN No. Kad Pengenalan : 010810-02-0732	.....
AISYA SYAFRINA BT SYAIFUL NAZRI No. Kad Pengenalan : 000418-06-0650	.....
SITI NUR ALIA BINTI MOHD YUSOFF No. Kad Pengenalan : 000614-07-0434	.....
AIN MUNIRAH BT YUSOFF No. Kad Pengenalan : 971227-02-5862	.....
Di hadapan saya, HASNIEZA BINTI MOKHTAR No. Kad Pengenalan :	.....

## ABSTRAK

iLSC Apps (*information Logistics and Supply Chain*) ini merupakan satu aplikasi yang dibangunkan bagi kegunaan para pelajar dan juga pensyarah dalam Program Diploma Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan (DLS) di Politeknik Seberang Perai. Aplikasi ini dihasilkan oleh penyelidik dengan menggunakan platform laman sesawang Visual Studio Code. iLSC Apps ini dibangunkan bagi memudahkan pensyarah dan membantu para pelajar mencari bahan rujukan dan latihan yang disediakan oleh penyelidik. Oleh kerana bahan rujukan dan juga info di dalam internet tidak terlalu spesifik, iLSC Apps ini dapat memberi maklumat secara terperinci tentang kursus *Fundamentals of Warehouse Management* (DPL30033). Ciri-ciri yang tersedia di dalam iLSC Apps ialah pelajar boleh menggunakan kamus ataupun *dictionary* bagi membuat pencarian perkataan yang digunakan bagi pembelajaran. Selain itu, aplikasi ini juga tidak mudah sesak atau sibuk walaupun diakses dengan jumlah peranti yang banyak. iLSC ini dijangkakan diterima dengan baik dan juga mendapat maklum balas yang positif kerana ia dapat membantu pelajar dalam urusan pembelajaran tanpa perlu melayari portal ataupun mencetak bahan rujukan tersebut. Dengan ini, penyelidik mengambil inisiatif untuk memperkenalkan aplikasi iLSC ini untuk rujukan kepada pelajar, pendidik dan orang awam yang juga memfokuskan kepada bidang pengajaran dan pembelajaran yang berbeza.

## **ABSTRACT**

iLSC Apps (information Logistics and Supply Chain) is an application developed for the use of students and lecturers of the Diploma in Logistics and Supply Chain (DLS) Program at Seberang Perai Polytechnic. The app was produced by the researchers using the Visual Studio Code iLSC Apps website platform developed to facilitate lecturers and help students find reference materials and training provided by the researchers. Since the reference material as well as the information on the internet is not very specific, iLSC Apps can provide detailed information on the Fundamentals of Warehouse Management (DPL30033) course. The feature available in the iLSC Apps is that students can use the dictionary to find any words that has been used in leaning activities. Moreover, the app is also not easily crowded or busy even when accessed with a large number of devices. iLSC Apps is expected to get a good response and also get positive feedback as it can help students in learning without having to browse the portal or print reference materials. With this, the researchers took the initiative to introduce this iLSC Apps as a reference to students, educators and the general public who also focus on different areas of teaching and learning.

## PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan dihulurkan kepada semua pihak yang telah melibatkan diri samaada secara langsung atau tidak langsung dari aspek ilmu pengetahuan, bantuan tenaga, psikologi dan wang ringgit yang tidak ternilai bagi menyediakan projek akhir pelajar untuk kursus DPB50163 Business Project yang bertajuk **iLSC Apps** bagi Sesi 1 2021/2022.

Penghargaan ini dihulurkan bagi menghargai sumbangan dan bantuan pihak yang terlibat serta menyanjungi sumbangan dan bantuan mereka. Ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada mereka dalam penghasilan laporan akhir projek pelajar untuk kursus DPB50163 Business Project, Puan Sharipah Khadijah binti S.Hashim sebagai Pensyarah Kursus dan Puan Hasnieza Binti Mokhtar sebagai Penyelia bagi program Diploma Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan, Politeknik Seberang Perai, Sesi 1 2021/2022.



## SENARAI KANDUNGAN

<b>PERKARA</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>PENGESAHAN STATUS LAPORAN AKHIR</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN LAPORAN PROJEK AKHIR</b>	<b>ii</b>
<b>AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b><i>ABSTRACT</i></b>	<b>vi</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xi</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xiii</b>
<b>1.0 PENGENALAN</b>	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar belakang Projek Inovasi	1
1.3 Penyataan Masalah	2
1.4 Objektif Projek Inovasi	5
1.5 Persoalan Projek Inovasi	5
1.6 Justifikasi Projek Inovasi	5
1.7 Skop Projek Inovasi	7
1.8 Kepentingan Projek Inovasi	7
1.9 Takrifan Istilah	8
1.10 Rumusan Bab	9
<b>2.0 KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1 Pendahuluan	10
2.2 Kajian Terdahulu	10
2.3 Rumusan Bab	17

### **3.0 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pendahuluan	18
3.2	Maklumat Projek Inovasi	18
3.3	Proses Pembangunan Projek Inovasi	21
3.4	Keunikan Aplikasi	27
3.5	Kaedah Kajian	27
3.6	Kesimpulan	30

### **4.0 ANALISIS DAPATAN DAN ANALISIS PROJEK INOVASI**

4.1	Pendahuluan	31
4.2	Analisis Situasi	31
4.2.1	Analisis Dapatan Soal Selidik Sebelum Projek Inovasi dihasilkan	32
4.2.2	Analisis Dapatan Soal Selidik Selepas Projek Inovasi dihasilkan	33
4.2.3	Analisis Dapatan Kajian Peringkat Pertama	34
4.2.4	Analisis Dapatan Kajian Peringkat Kedua	36
4.3	Analisis Kewangan	37
4.3.1	Kos Penghasilan Projek Inovasi	37
4.3.2	Kos Penghasilan Projek Inovasi Per Unit	38
4.3.3	Peletakan Harga Projek	39
4.3.4	Justifikasi Kos Perlaksanaan Projek	39
4.4	Impak Produk	39
4.5	Pengkomersialan (Target Pengguna)	42
4.6	Rumusan Bab	42

<b>5.0</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	
5.1	Pendahuluan	43
5.2	Kesimpulan Keseluruhan	43
5.3	Cadangan Penambahbaikan	46
5.4	Limitasi Projek	47
5.5	Rumusan Bab	48
	<b>RUJUKAN</b>	49
	<b>LAMPIRAN</b>	51

## SENARAI RAJAH

BIL RAJAH	NAMA RAJAH	MUKA SURAT
Rajah 1.1	Contoh Aplikasi iLSC Apps	4
Rajah 3.1	Telefon pintar, tablet dan komputer riba	19
Rajah 3.2	<i>Kodular Designer</i>	19
Rajah 3.3	<i>Visual Studio Code</i>	20
Rajah 3.4	<i>Google Firebase</i>	20
Rajah 3.5	Paparan utama antara muka <i>Kodular Designer</i> untuk aplikasi iLSC Apps	21
Rajah 3.6	Paparan antara muka bagi komponen <i>Card View</i> , <i>Image</i> , <i>Tiny DB</i> , <i>Clock</i> dan <i>In App Update</i> yang dimasukkan dari <i>Pallete</i> ke paparan <i>View</i>	22
Rajah 3.7	Paparan antara muka di dalam <i>Tiny Database</i>	22
Rajah 3.8	Paparan kod blok bagi memastikan proses log masuk dan pendaftaran pengguna berfungsi dengan baik	23
Rajah 3.9	Paparan antara muka iaitu log masuk untuk aplikasi iLSC Apps	23
Rajah 3.10	Paparan antara muka bagi pendaftaran pengguna	24
Rajah 3.11	Antara muka laman utama aplikasi iLSC Apps	24
Rajah 3.12	Paparan antara muka <i>Google Firebase Console</i>	25
Rajah 3.13	Paparan utama antara muka pentadbir sistem bagi fungsi memuat naik bahan kepada pengguna	25

Rajah 3.14	Paparan ruang simpanan nota dalam <i>Google Firebase Storage</i>	26
Rajah 3.15	Paparan antara muka pentadbir sistem	26
Rajah 4.1	Paparan laman sesawang platform X	35
Rajah 4.2	Fasa pertama aplikasi iLSC Apps	35
Rajah 4.3	Fungsi kamus atau <i>dictionary</i> bagi aplikasi iLSC Apps yang telah dimasukkan	36

## **SENARAI JADUAL**

<b>BIL JADUAL</b>	<b>NAMA JADUAL</b>	<b>MUKASURAT</b>
Jadual 1.2	Analisis SWOT untuk projek inovasi yang akan dibangunkan	6
Jadual 3.1	Senarai soalan soal selidik sebelum penghasilan projek	28
Jadual 3.2	Senarai soalan soal selidik selepas penghasilan projek	29
Jadual 4.1	Dapatan soal selidik sebelum penghasilan projek	32
Jadual 4.2	Dapatan soal selidik selepas penghasilan projek	33
Jadual 4.3	Kos penghasilan aplikasi iLSC Apps	38
Jadual 4.4	Impak projek terhadap masa	40
Jadual 4.5	Impak projek terhadap keberkesanan iLSC Apps	41
Jadual 5.1	Analisis SWOT	44

## **BAB 1**

### **PENGENALAN**

#### **1.1 PENDAHULUAN**

Projek inovasi ini secara amnya bertujuan untuk membangunkan satu aplikasi pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Fundamentals of Warehouse Management di Jabatan Perdagangan, Politeknik Seberang Perai. Selain itu, aplikasi ini juga bertujuan bagi membantu para pelajar dan pensyarah mengakses dan mendapatkan bahan rujukan, latihan dan sebagainya.

Sebagai pendahuluan, projek inovasi ini menumpukan perbincangan utama iaitu latar belakang projek inovasi, pernyataan masalah, objektif projek inovasi, justifikasi projek inovasi, skop projek inovasi, kepentingan projek inovasi, takrifan istilah dan rumusan bab.

#### **1.2 LATAR BELAKANG PROJEK INOVASI**

Menurut Akbar Iskandar (2020), dalam dunia pendidikan, keberadaan sistem informasi dan komunikasi merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan dari aktiviti pendidikan.

Teknologi ini berkembang luas dan hampir keseluruhan aktiviti pembelajaran dan proses pengajaran melibatkan internet dan juga aplikasi yang mudah diakses.

Dengan ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi juga terjadi di dunia pendidikan. Melalui kemanfaatan aplikasi, kita dapat meningkatkan mutu pendidikan iaitu dengan cara mencipta dan membangunkan aplikasi-aplikasi pendidikan dan juga ilmu pengetahuan. ( Janner Simarmata, 2019)

Aplikasi ini adalah bagi memudahkan pensyarah kursus memuat naik bahan seperti rangka kursus, persembahan slaid, soalan-soalan tahun lepas dan juga latihan. Para pelajar boleh merujuk bahan-bahan tersebut melalui aplikasi iLSC sahaja. Aplikasi ini dapat menggantikan platform sedia ada seperti *CIDOS*, *Google Classroom*, dan juga *Microsoft Teams*. Dengan adanya aplikasi ini, kedua-dua pihak dapat mengakses dengan mudah hanya di hujung jari.

Kajian Muh Ardian Kurniawan (2020), sistem teknologi informasi dan komunikasi memberi jangkauan yang luas, cepat, efektif, dan efisien terhadap informasi yang meluas ke serata dunia. Teknologi informasi berkembang sejajar dengan perkembangan teori dan komunikasi teknologi yang mendorong kepada kegiatan pembelajaran.

### **1.3 PERNYATAAN MASALAH**

Pada era globalisasi ini, teknologi aplikasi sangat luas dan telah menggantikan kaedah pembelajaran secara bersemuka yang telah diterapkan sejak dulu kala. Sebelum pandemik Covid-19 menghentam negara kita, PSP tidak pernah menggunakan platform dalam talian seperti aplikasi iLSC untuk aktiviti pembelajaran. Program Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan di PSP memerlukan satu aplikasi yang dapat menghubungkan pelajar dan pensyarah dan menetengahkan kursus *Fundamentals of Warehouse Management*.

Kira-kira seramai 50 orang pelajar program DLS yang mendaftar kursus *Fundamentals of Warehouse Management* akan menggunakan platform pembelajaran untuk mencari bahan dan maklumat tentang kursus tersebut. Mereka akan mengakses laman sesawang *CIDOS* dalam masa serentak dan ini akan menyebabkan portal tersebut terganggu dan talian akan menjadi sibuk. Hal ini boleh menyebabkan sesetengah pelajar akan ketinggalan dengan info-info yang terkini dari pensyarah.

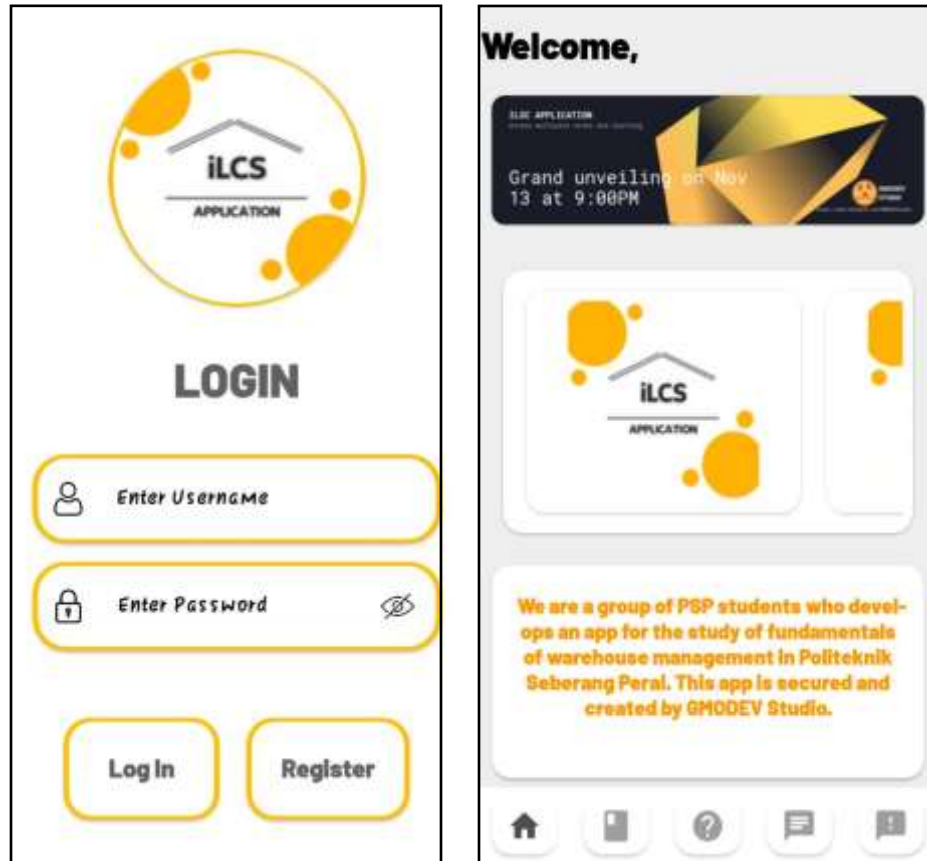


Oleh sedemikian, penyelidik mengambil inisiatif dengan membangunkan dan mencipta aplikasi iLSC Apps bagi melancarkan sistem pembelajaran yang sedia ada. Aplikasi iLSC Apps ini jugak mudah diakses dan dibawa kemana sahaja kerana aplikasi ini akan dimuatnaik ke dalam telefon pintar pelajar dan juga pensyarah. Jadi tiada alasan untuk pelajar tidak belajar dan memahami subjek tersebut.

Justeru itu, projek aplikasi ini dijalankan untuk mengenal pasti masalah pembelajaran dan memantapkan sistem pembelajaran di kalangan pelajar DLS. Akhir sekali, penyelidik juga ingin membangunkan sesuatu yang baru di PSP dengan menghasilkan satu aplikasi yang mudah dan menarik

Tenaga pelajar perlu mencari sesuatu yang menarik untuk dibentangkan supaya pelajar lebih cenderung untuk mendalami ilmu pengetahuan. (Rohani Arbaa, 2010)

### 1.3.1 Contoh aplikasi iLSC Apps



Rajah 1.1: Contoh aplikasi iLSC Apps

## **1.4 OBJEKTIF PROJEK INOVASI**

- i. Mengenalpasti kelemahan platform pengajaran dan pembelajaran sedia ada yang digunakan oleh pensyarah dan pelajar.
- ii. Menghasilkan satu aplikasi iaitu iLSC Apps yang boleh digunakan untuk mengatasi kelemahan dan membantu pensyarah serta pelajar dalam aktiviti dan proses pengajaran dan pembelajaran.

## **1.5 PERSOALAN PROJEK INOVASI**

Berdasarkan objektif yang dinyatakan, persoalan bagi projek inovasi ini adalah:

- i. Apakah kelemahan platform pengajaran dan pembelajaran sedia ada yang digunakan oleh pensyarah dan juga pelajar?
- ii. Bagaimanakah aplikasi iLSC Apps boleh membantu pensyarah dan pelajar ketika aktiviti pengajaran dan pembelajaran berlaku?

## **1.6 JUSTIFIKASI PROJEK INOVASI**

### **1.6.1 Pemilihan Institusi**

Politeknik Seberang Perai (PSP) merupakan institusi pengajian tinggi yang ditubuhkan pada 1 September 1998. Di PSP, terdapat pelbagai jenis program dan program Diploma Pengurusan Logistik dan Rantai Bekalan (DLS) adalah salah satunya. Antara kursus yang terdapat di dalam program DLS adalah *Fundamentals of Warehouse Management (DPL30033)*

Penyelidik memilih untuk bekerjasama dan berganding bahu dengan PSP bahagian Jabatan Perdagangan atau lebih tertumpu kepada program DLS.

## 1.6.2 Analisis SWOT (Strength Weakness Opportunities Threat)

Pengkaji telah memilih analisis SWOT sebagai satu strategi mengenalpasti keperluan serta peluang bagi menjalankan projek ini. Analisis SWOT merupakan satu kerangka atau kaedah untuk mengenalpasti dan menganalisa kekuatan (*strength*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*) serta ancaman (*threat*) sebelum sesuatu keputusan dibuat oleh pihak pengurusan sesebuah organisasi.

Maklumat yang digunakan untuk analisis SWOT ini adalah berdasarkan kepada pemerhatian dan hasil kaji selidik penyelidik melalui *Google Form* yang diedarkan kepada pensyarah dan juga pelajar berkaitan isu serta keperluan penghasilan projek. Hasil daripada pemerhatian dan maklumbalas, penyelidik telah mengenalpasti projek inovasi yang dapat dibangunkan untuk menangani isu yang diketengahkan. Pengkaji juga telah mengenalpasti peluang serta ancaman yang mungkin terpaksa dihadapi daripada projek inovasi yang dibangunkan. Jadual 1.2 merupakan analisis SWOT untuk projek inovasi yang akan dibangunkan.

Jadual 1.2: Analisis SWOT untuk projek inovasi yang akan dibangunkan

<b>Strength (Kekuatan)</b>	<b>Weaknesses (Kelemahan)</b>	<b>Opportunities (Peluang)</b>	<b>Threats (Ancaman)</b>
i. Menjimatkan masa untuk mengakses ii. Mesra pengguna iii. Kos penghasilan yang rendah iv. Digunakan hanya untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran sahaja	i. Memerlukan capaian internet ii. Perlu dimuat turun melalui pautan yang disediakan	i. Mempunyai potensi untuk bersaing dengan platform sedia ada ii. Boleh digunakan oleh semua pensyarah dan pelajar dari kursus lain. iii. Memberi peluang kepada pelajar untuk mendalami	i. Pencerobohan aplikasi ii. Kebocoran data

## 1.7 SKOP PROJEK INOVASI

Kajian ini khasnya menumpukan pada para pelajar dan pensyarah dalam program DLS bagi menentengahkan isu berkaitan dengan masalah pembelajaran pelajar Program Diploma Pengurusan Logistik dan Rantais Bekalan di PSP. Secara amnya, kajian ini memfokuskan kepada lima objektif utama iaitu yang pertama, membantu kekurangan dan kelemahan platform pengajaran dan pembelajaran yang sedia ada bagi pensyarah dan pelajar program DLS. Seterusnya, memudahkan pelajar dalam urusan pembelajaran tanpa perlu melayari portal ataupun mencetak bahan rujukan tersebut. Ketiga, meningkatkan kreativiti pelajar dalam kursus *Fundamentals of Warehouse Management (DPL30038)*. Keempat, mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran. Terakhir, menggabungkan elemen-elemen multimedia bagi menarik minat pelajar. Namun sedemikian, dalam proses untuk menghasilkan aplikasi ini terdapat beberapa batasan subjek kajian dan juga batasan analisis. Batasan subjek kajian merujuk kepada perbincangan dan analisis manakala batasan analisis merujuk kepada kajian yang menggunakan analisis SWOT iaitu *strength* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunity* (peluang) dan *threats* (ancaman) sahaja bagi mencapai objektif kajian.

## 1.8 KEPENTINGAN PROJEK INOVASI

Projek inovasi yang dijalankan ini memberi kepentingan dari segi :

- i. Para pelajar dapat mengakses kursus pembelajaran mereka dengan mudah melalui satu aplikasi sahaja.
- ii. Para pelajar dapat mengikuti perkembangan pembelajaran pada bila-bila masa sahaja dengan menggunakan aplikasi ini melalui telefon pintar mereka.

## 1.9 TAKRIFAN ISTILAH

Berikut merupakan takrifan istilah yang berkaitan dengan projek inovasi yang dilaksanakan :

- a) Menurut M.Chaerul (2020), aplikasi merupakan pembangunan dan penggunaan alatan, mesin, bahan dan proses untuk menyelesaikan masalah manusia.
  - i. Menurut Ali Zaki dan Smitdey Comunity, aplikasi adalah komponen yang bermanfaat sebagai media untuk ,menjalankan pengolahan data ataupun berbagai kegiatan lainnya seperti pembuatan atau pengolahan dokumen atau fail.
  - ii. Menurut kajian projek inovasi merujuk kepada aplikasi iLSC Apps yang digunakan oleh pendidik, pelajar dan juga orang awam.
  
- b) Pembelajaran – perihal pemerolehan, atau pengubahsuaian dan pengukuhan bagi pengetahuan, tingkah laku, kemahiran, nilai atau keutamaan yang baharu atau sedia ada. – Slavin (2005)
  - i. Menurut kajian projek inovasi merujuk kepada aplikasi iLSC Apps yang digunakan oleh pendidik, pelajar dan juga orang awam dalam aktiviti pembelajaran.
  
- c) Kajian Dariyanto S.S (2019) pengajaran merupakan proses, perbuatan cara mengajar atau mengajarkan perihal mengajar, segala sesuatu mengenai mengajar, peringatan “tentang pengalaman, peristiwa yang dialami atau dilihatnya.
  - i. Menurut kajian projek inovasi merujuk kepada aplikasi iLSC Apps yang digunakan oleh pendidik, pelajar dan juga orang awam dalam proses pengajaran

## **1.10 RUMUSAN BAB**

Keseluruhan bab ini adalah berkaitan dengan aplikasi iLSC iaitu aplikasi pembelajaran yang boleh memberi kemudahan dan manfaat kepada para pelajar dan pensyarah khususnya dalam bidang Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan untuk menggunakan aplikasi tersebut untuk mencari bahan rujukan, latihan , nota dan sebagainya tanpa perlu mencetak dan melayari mana-mana portal. Selain itu, dalam bab ini juga akan lebih mengenali tentang latar belakang projek , pernyataan masalah , ciri-ciri , impak dan objektif yang terdapat dalam aplikasi iLSC tersebut.

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan kajian terdahulu yang berkaitan dengan bidang projek inovasi dan diakhiri dengan rumusan secara ringkas. Kajian literatur merupakan ulasan maklumat yang diperolehi daripada jurnal, buku, prosiding dan kajian lepas untuk sesuatu kajian terbaharu. Pengkaji mengenalpasti dapatan-dapatan penyelidikan lain dalam bidang yang dikaji. Projek inovasi yang dilaksanakan oleh pengkaji adalah dalam bidang logistik dan rantaian bekalan iaitu penghasilan Aplikasi iLSC Apps yang membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi pelajar Politeknik Seberang Perai bagi kursus *Fundamental of Warehouse Management*. Kajian literatur meliputi tiga bahagian iaitu aplikasi telefon mudah alih, logistik dan rantaian bekalan dan pengajaran dan pembelajaran.

#### **2.2 KAJIAN TERDAHULU**

##### **A) Teknologi dan Aplikasi**

Menurut Baharudin & Badusah, (2016) Antara aplikasi Web 2.0 adalah seperti *Wiki, Blog, Facebook, Prezi, Powtoon, Padlet, Moodles* dan sebagainya mempunyai potensi yang besar untuk menyokong dan meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran. Secara rumusannya, pengkaji mendapati bahawa aplikasi yang dinyatakan akan memberikan impak yang positif kepada para pendidik terutamanya kepada pensyarah mahupun para pelajar.



Manakala menurut Ahmad Fkrudin Mohamed Yusoff (2018) teknologi komunikasi mudah alih ini telah menyediakan pelbagai alternatif dan kemudahan dalam berhubung, sebagai contoh telefon bimbit tidak lagi terhad bagi tujuan menerima dan membuat panggilan semata-mata. Kini, ia juga sudah dilengkapi dengan kemudahan menghantar dan menerima e-mail, khidmat pesanan ringkas (SMS) dan khidmat pesanan multimedia (MMS) yang hadir dalam pelbagai bentuk gabungan muzik, gambar, jujukan-jujukan animasi dan rakaman video pendek. Selain itu, pengguna kini boleh melayari laman web serta pelbagai aplikasi komputer yang lain. Kemudahan komunikasi tanpa wayar juga telah disediakan bagi memudahkan pengguna menggunakan pelbagai aplikasi yang memerlukan capaian internet. Mereka tidak perlu lagi menghadap komputer peribadi untuk memuat turun nota atau menjawab soalan-soalan ujian. Tambahan juga, pelajar dapat berkongsi bahan pembelajaran dengan hanya menggunakan perkhidmatan jalur lebar yang disediakan oleh pembekal perkhidmatan telefon mudah alih selain dapat memuat turun nota yang boleh dilakukan di semua tempat dan pada bila-bila masa.

Kajian Ammar Badrudin Romli (2018) berkata secara umumnya, *Mobile Technology* atau teknologi mudah alih dirujuk dengan konsep *portable* and *personal* seperti yang terdapat pada telefon selular mudah alih. Terdapat beberapa peralatan teknologi mudah alih yang selalu digunakan untuk proses pembelajaran diantaranya ialah telefon selular mudah alih, komputer riba dan pembantu peribadi digital (PDA). M-Pembelajaran adalah konsep pembelajaran berbantuan *ICT* yang menggunakan peralatan mudah alih khasnya peralatan mudah alih yang terkini seperti PDA, telefon bimbit dan komputer riba. Inovasi dalam M-Pembelajaran telah memberi peluang kepada golongan pendidik untuk meneroka dan mencipta pelbagai aktiviti baru dalam proses pengajaran dan pembelajaran di samping menyampaikan pengetahuan secara konvensional dan kolaboratif di mana sahaja seperti di bilik kuliah, rumah, hentian bas atau di pusat membeli belah. M-Pembelajaran adalah sebahagian daripada kaedah pembelajaran interaktif dan jarak jauh. Jika E-Pembelajaran dikaitkan dengan internet dan tanpa wayar, konsep M-Pembelajaran tidak jauh berbeza dengan konsep asal E-Pembelajaran (pembelajaran secara elektronik). Oleh itu, sesuatu pembelajaran boleh berlaku walaupun di mana pelajar itu berada tanpa mengira waktu, ini merupakan satu kelebihan yang ada pada M-Pembelajaran.

Menurut I Ketut Sudarsana, (2018) Teknologi saat ini memainkan peranan yang sangat penting dalam pembelajaran. Teknologi dan media yang dirancang dan dibuat secara khusus dapat memberikan kontribusi signifikan bagi peningkatan kualiti mutu pembelajaran, selain membantu pelajar meraih pengetahuan dan keterampilan yang maksimum sesuai dengan potensi masing-masing. Secara keseluruhannya, kajian dari pengkaji ini mendapati bahawa teknologi ini memberi kesan yang besar terhadap para pendidik. Ini termasuklah menghasilkan mutu pembelajaran yang berkualiti, dan memberikan maklumat-maklumat pembelajaran yang maksimum kepada pelajar.

Kajian Simarmata et al. (2018). Pelajar dan pensyarah mendapat pengalaman berinteraksi, berkomunikasi dan menonton video dalam membina pengajaran mantap dalam proses PdP yang berkesan. Teknologi ini secara bersama-sama dapat digunakan pada semasa pembelajaran, teknologi *blended learning* adalah salah satu aplikasi yang paling berkesan dalam pembelajaran saat ini kerana dapat dianggap sebagai pembelajaran elektronik. Melalui kajian ini, teknologi amat penting dan diperlukan pada zaman kini terutamanya ketika pandemik Covid 19. Kebanyakan warga pendidik seperti guru, pensyarah dan juga pelajar tidak terkecuali dari menggunakan teknologi pembelajaran secara atas talian dan pembelajaran elektronik yang menggunakan peranti seperti telefon pintar, komputer riba, komputer ataupun *PC* dan juga *tablet*.

## **B) Logistik dan Rantai Bekalan**

Menurut kajian Nur Farhana Mustaffa, (2018) Pengurusan rantai bekalan yang berkesan adalah penting untuk memacu prestasi organisasi melalui peningkatan produktiviti organisasi. Pengurusan rantai bekalan meliputi operasi bagi proses pesanan, bekalan bahan mentah, pengendalian bahan, pengurusan operasi, pengurusan inventori, sistem teknologi maklumat dan juga pelanggan pengurusan. Hasil kajian dari pengkaji, salah satu elemen yang memainkan peranan penting sepanjang proses pengurusan rantai bekalan ini ialah aktiviti logistik. Dalam aktiviti logistik, antara pihak yang terlibat adalah seperti pengeluar atau pembekal, kaedah pengangkutan, penyimpanan atau gudang, pelanggan atau pengguna dan juga logistik iaitu pihak ketiga atau lebih dikenali sebagai penyedia perkhidmatan logistik.

Menurut Salleh Hudin et al .(2017) Mendedahkan risiko luaran dan dalaman yang berkaitan dengan rantai bekalan. Sehubungan itu, kajian itu bertujuan untuk menjelaskan risiko utama tiga syarikat automotif terpilih di Malaysia. Masalah utama yang berlaku adalah terutamanya disebabkan oleh kualiti bahan mentah, penghantaran lewat komponen import dan kemahiran pekerja yang tidak mencukupi. Pekerja juga memainkan peranan penting untuk menerajui kejayaan syarikat.

Menurut Balfaqih et al. (2016) Memandangkan pembangunan pesat, banyak industri (termasuk industri teknologi) sejak beberapa tahun kebelakangan ini, ia telah menarik minat ramai penyelidik untuk memberi lebih tumpuan kepada pengukuran prestasi rantai bekalan. Oleh itu, pengurusan risiko rantai bekalan (SCRM) adalah penting untuk menilai berdasarkan kesan risiko tetapi juga memberi kesan negatif yang ketara kepada syarikat dan pengguna. Sehubungan dengan itu, pengkaji menyatakan bahawa rantai bekalan amat penting terhadap setiap individu mahupun syarikat. Tanpa rantai bekalan ini, kemungkinan negara tiada apa-apa pendapatan kerana tiada bekalan yang dapat disalurkan oleh negara luar.

Menurut Carman KM Lee (2018) operasi gudang perlu berubah disebabkan peningkatan kerumitan dan kepelbagaian pesanan pelanggan. Permintaan untuk data masa nyata dan maklumat kontekstual diperlukan kerana pesanan yang sangat disesuaikan, yang cenderung kepada saiz kelompok kecil tetapi dengan kepelbagaian yang tinggi. Memandangkan pesanan kerap berubah mengikut keperluan pelanggan, pergerakan pesanan pembelian untuk menyokong pengeluaran bagi memastikan pemenuhan pesanan tepat pada masanya adalah sangat penting. Walau bagaimanapun, proses pemilihan pesanan yang tidak cekap dan tidak tepat memberi kesan buruk terhadap pemenuhan pesanan. Pengkaji ingin menyampaikan bahawa operasi gudang juga merupakan elemen yang penting bagi aktiviti logistik dan rantai bekalan. Tanpa operasi gudang yang cekap, kemungkinan aktiviti tersebut mungkin akan tergendala. Contohnya, stok yang tidak mencukupi atau mungkin data-data dan maklumat yang tercicir disebabkan oleh kecuaiannya pekerja di dalam gudang.

Menurut Kirilmaz & Erol (2016) Namun begitu, ini disebabkan terutamanya oleh risiko rantai bekalan yang meningkat selari dengan kemajuan dalam pelbagai industri pembuatan. Seperti yang dinyatakan oleh pengkaji, ini memberi kesan kepada prestasi syarikat, mewujudkan kesan buruk seperti kos yang berlebihan (termasuk overhead) dan perbelanjaan. Sebagai contoh, dalam industri automotif, risiko gangguan pengeluaran akan menyebabkan kerugian lebih daripada USD 100 juta atau RM 422 juta sehari.

### C) Proses Pengajaran dan Pembelajaran

Menurut Ananda, (2018) *E-learning* memberikan ruang bagi pembelajaran untuk dikendalikan. Artinya, pelajar bebas untuk menentukan bila mereka akan mula belajar, bagaimana mereka akan menyelesaikan masalah pembelajaran, dan bahagian mana dalam satu modul yang ingin dipelajarinya terlebih dulu. Ia biasanya dimulakan dari topik-topik ataupun halaman yang menarik minatnya terlebih dulu, ataupun boleh merujuk bahagian yang sudah dikuasai. Jika mereka mengalami kesulitan untuk memahami suatu bahagian, mereka juga boleh merujuk secara berulang kali sehingga mereka mampu memahami. Sebagai rumusannya, melalui *e-learning* ini pelajar mudah untuk belajar sendiri (*self tutor*) kerana mereka boleh menentukan waktu untuk mereka belajar. Tanpa perlu mengikut waktu-waktu yang ditetapkan, ini memudahkan mereka belajar tanpa had masa.

Menurut Afifatu Rohmawati, (2015) Berdasarkan hasil temuan penelitian menunjukkan bahawa pembelajaran berjalan secara efektif kerana adanya pembiasaan serta adanya kesesuaian antara visi dan misi sekolah dalam mewujudkan pendidikan yang berkualiti, adanya guru yang mahir dalam merancang pembelajaran serta sikap dan kemampuan guru dalam memberikan tauladan yang baik kepada pelajar, keberhasilan ibu bapa dalam mencapai pembelajaran yang efektif pada anak-anak. Hasil dari kajian mendapati, guru, pensyarah dan juga ibu bapa penting dalam menerapkan ilmu kepada para pelajar. Pengajaran yang baik diperolehi daripada warga pendidik yang dapat membimbing para pelajar mereka ke arah pembelajaran yang berkesan.

Pengkaji terdahulu (Issam et al. 2016). Melaporkan terdapat pelbagai faktor yang perlu diberi perhatian untuk menjayakan m-pembelajaran. Kajian ini memberi petunjuk bahawa m-pembelajaran mampu meningkatkan keyakinan pelajar untuk menguasai objektif pembelajaran. Jika pelajar lebih tertarik kepada *Facebook* berbanding portal e-Pembelajaran, maka *WhatsApp* dan *Telegram* juga mampu dijadikan platform untuk pembelajaran. Penggunaan aplikasi teknologi Web 2.0 seperti *Blog*, *wiki*, *Youtube*, *sosial bookmark*, *podcast*, *webcast*, *Facebook*, *Myspace*, *Flickr*, *Twitter*, *Skype* dan

seumpamanya dalam pengajaran dapat meningkatkan interaksi, komunikasi dan kerjasama; penjaanaan pengetahuan serta fleksibel dan mudah digunakan.

Kajian Moh Suardi Deepublish, (2018) Dalam belajar mengajar hal yang terpenting adalah proses, kerana proses inilah yang menentukan tujuan belajar akan tercapai atau tidak tercapai. Ketercapaian dalam proses pengajaran dan pembelajaran diukur dengan adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku tersebut baik yang melibatkan perubahan bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), mahupun yang melibatkan nilai dan sikap (afektif). Secara rumusnya, dalam proses pengajaran dan pembelajaran terdapat banyak faktor yang mempengaruhi tujuan pembelajaran, di antaranya adalah pendidik (guru dan pensyarah), peserta didik (pelajar), teknik, serta media pembelajaran. Pada kenyataannya, apa yang terjadi dalam pembelajaran sering kali terjadi proses pengajaran yang berjalan dan berlangsung secara tidak efektif. Terlalu banyak masa, tenaga, dan wang yang terbuang secara sia-sia sedangkan tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai dengan baik bahkan terjadi perselisihan faham dalam komunikasi antara pengajar dan pelajar. Hal tersebut sering berlaku semasa proses pembelajaran sehingga ke hari ini. Pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan pelajar dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Aida Zuraina, (2020). Penggunaan pembelajaran teknologi tanpa wayar ini tidak membataskan capaian maklumat walau dimana jua berada. M-pembelajaran juga memberi daya tarikan yang lebih menarik dengan adanya fungsi audio dan video yang boleh dilayari secara terus berbanding dengan kaedah konvensional. Rumusnya, pengkaji menyatakan bahawa dimana sahaja kita berada, segala maklumat boleh diketahui dan dicapai hanya melalui M-pembelajaran. Tiada lagi had dan juga alasan untuk tidak belajar terutamanya ketika zaman pandemik Covid 19 ini.

Manakala menurut kajian Silaban, S. (2021) Reka bentuk pengajaran adalah satu proses yang sistematik, berkesan dan cekap dalam mewujudkan sistem pengajaran untuk menyelesaikan masalah pembelajaran atau meningkatkan prestasi pelajar melalui satu siri aktiviti pengenalan, pembangunan dan penilaian masalah. Reka bentuk pengajaran bertujuan untuk membantu individu belajar lebih daripada sekadar menjalankan proses pengajaran. Kejayaan proses reka bentuk pengajaran akhirnya ditentukan oleh sama ada objektif pengajaran dilaksanakan atau tidak berdasarkan hasil proses reka bentuk.

Tugas utama seorang pensyarah adalah untuk memudahkan pembelajaran para pelajar. Untuk memenuhi tugas ini, pensyarah bukan sahaja harus dapat menyediakan suasana pembelajaran yang menarik dan harmonis, tetapi mereka juga perlu menciptakan pengajaran yang berkesan. Ini bermakna pensyarah perlu mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang dapat merangsangkan minat pelajar di samping sentiasa memikirkan kebajikan dan keperluan pelajar. Dalam sesi pembelajaran, pensyarah kerap berhadapan dengan pelajar yang berbeza dari segi kebolehan mereka. Hal ini memerlukan kepakaran pensyarah dalam menentukan strategi pengajaran dan pembelajaran. Ini bermakna, pensyarah boleh menentukan pendekatan, memilih kaedah dan menetapkan teknik-teknik tertentu yang sesuai dengan perkembangan dan kebolehan pelajar.

### **2.3 RUMUSAN**

Secara keseluruhan, kajian literatur yang dibincangkan merangkumi bidang projek inovasi iaitu teknologi ,aplikasi mudah alih, logistik dan rantai bekalan dan proses pengajaran dan pembelajaran.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI KAJIAN**

#### **3.1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menerangkan secara mendalam dan terperinci dalam penghasilan projek inovasi iLSC Apps yang dapat membantu dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran untuk pensyarah, pelajar Politeknik dan juga pelajar di institusi lain serta orang awam. Pertama sekali penyelidik dapat menerangkan tentang pengumpulan data, penyelidikan yang merangkumi maklumat dan beberapa analisis yang terdapat di dalam aplikasi iLSC Apps. Di samping itu, penjelasan tentang keunikan dan penambahbaikan di dalam sistem pendidikan yang sedia ada. Akhir sekali, kaedah kajian yang dijalankan berkaitan dengan pengumpulan dan analisis data yang akan digunakan dalam kajian ini.

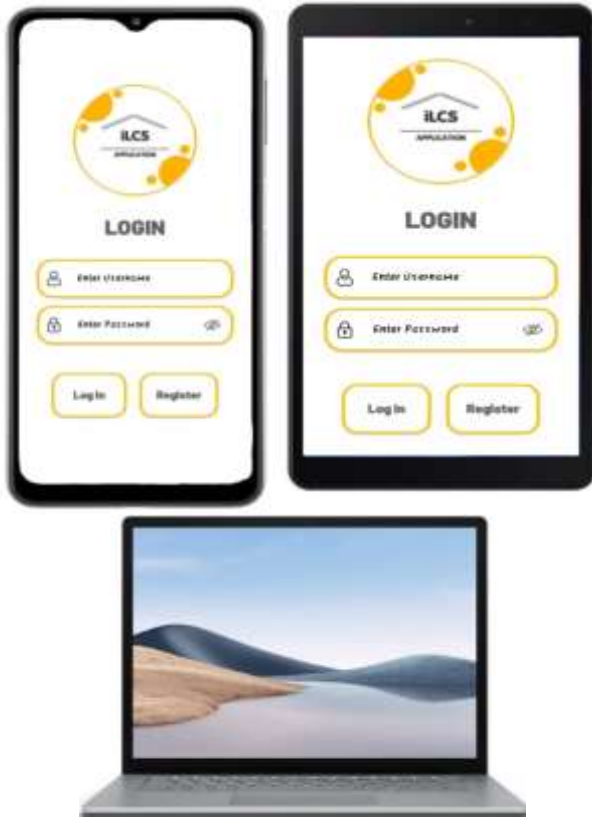
#### **3.2 MAKLUMAT PROJEK INOVASI**

Aplikasi iLSC Apps ini adalah produk inovasi yang dihasilkan bagi memudahkan pelajar dan pensyarah dalam Program Pengurusan Logistik dan Rantaian Bekalan (DLS) dalam mencari maklumat dan bahan rujukan yang disediakan oleh penyelidik khususnya bagi kursus *Fundamental of Warehouse Management* (DPL30033). Aplikasi iLSC Apps ini mempunyai kelebihan seperti boleh mengakses nota-nota, latihan dan juga persembahan slaid yang di muat naik di dalam aplikasi ini.



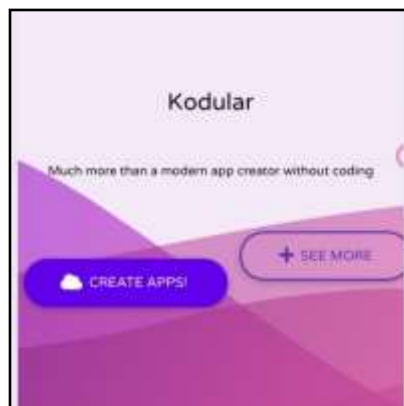
**A) Alat-alat yang diperlukan untuk menghasilkan projek inovasi**

- i) Perkakasan - Telefon pintar ,Tablet, Komputer riba

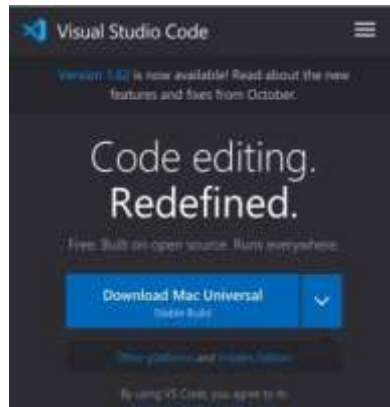


Rajah 3.1: Telefon Pintar, Tablet dan Komputer riba

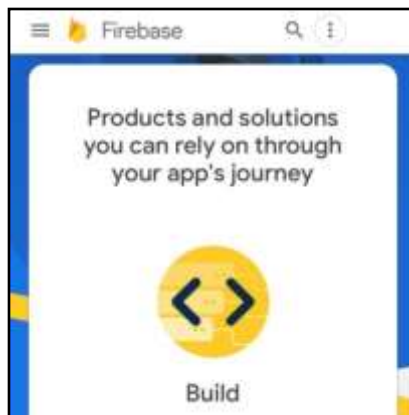
- ii) Perisian – *Kodular Designer, Visual Studio Code, Google Firebase*



Rajah 3.2: *Kodular Designer*



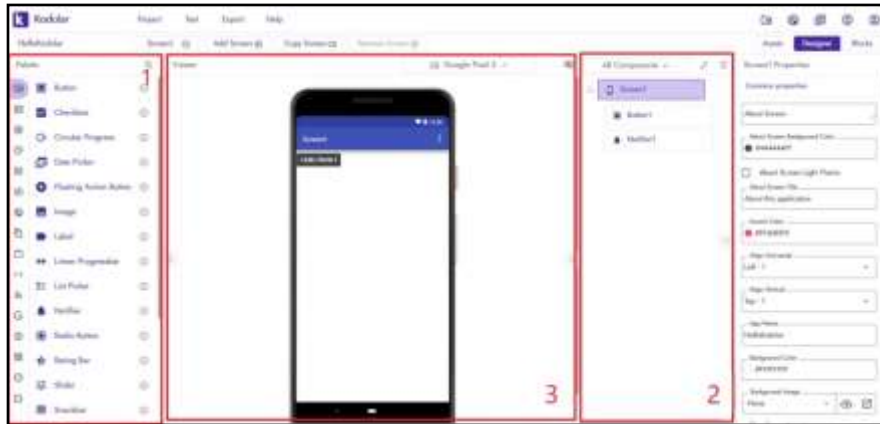
Rajah 3.3: *Visual Studio Code*



Rajah 3.4: *Google Firebase*

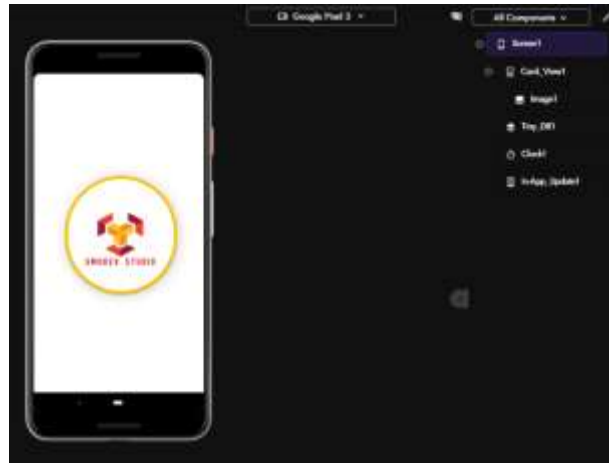
### 3.3 PROSES PEMBANGUNAN PROJEK INOVASI

Aplikasi iLSC Apps terdiri daripada dua (2) bahagian iaitu pengguna dan pentadbir sistem (admin).

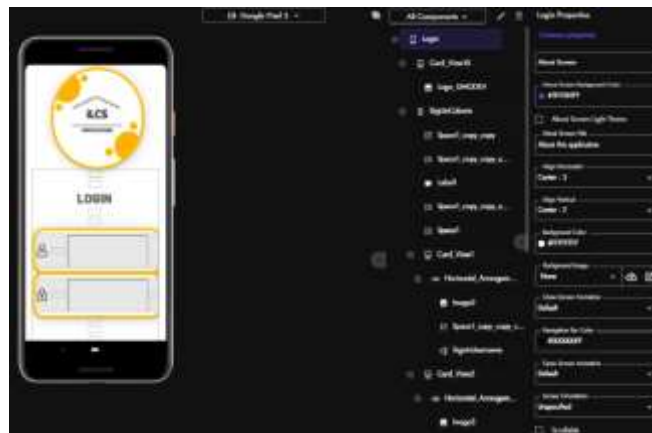


Rajah 3.5: Paparan utama antara muka *Kodular Designer* untuk aplikasi iLSC Apps.

- i. *Palette* yang berfungsi untuk menyediakan komponen – komponen untuk aplikasi.
- ii. *Properties* yang berfungsi untuk mengubah tetapan sesebuah komponen seperti saiz atau warna.
- iii. *Kodular Viewer* yang berfungsi sebagai replikasi iLSC Apps.
- iv. Jurutera perisian perlu memasukkan komponen yang diinginkan dari *Palette* ke *Viewer*.

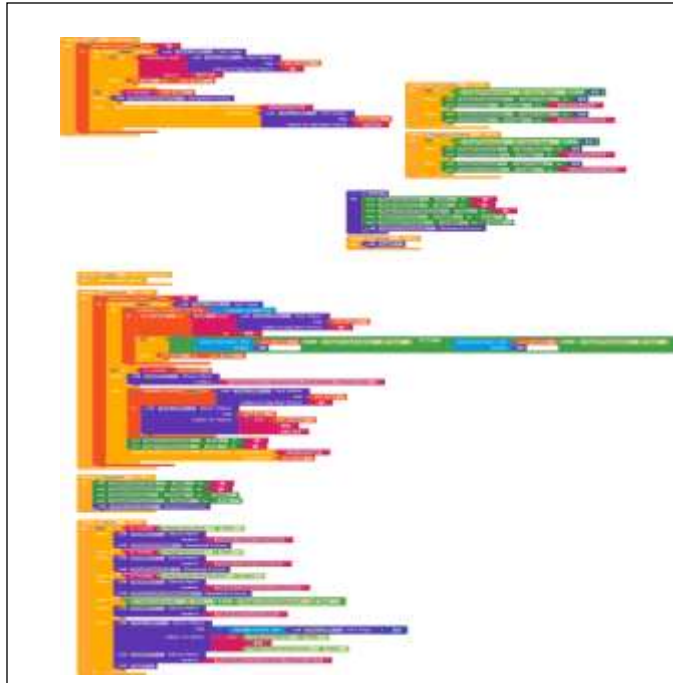


Rajah 3.6: Paparan antara muka bagi komponen *Card View*, *Image*, *Tiny DB*, *Clock* dan *In App Update* yang dimasukkan dari *Palette* ke paparan *Viewer*.

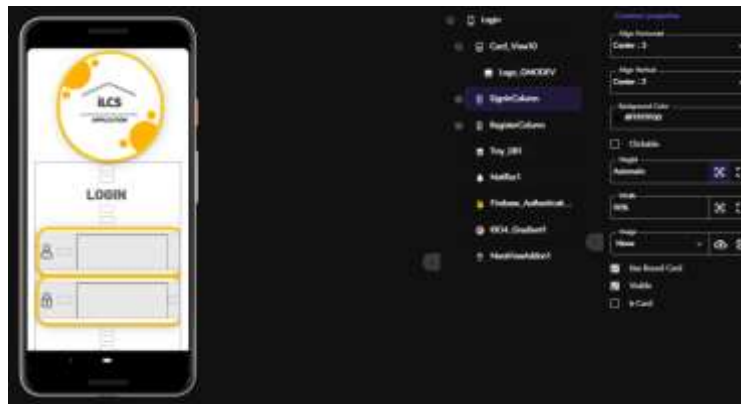


Rajah 3.7: Paparan antara muka di dalam *Tiny Database*.

- i) Penghasilan log masuk dan mendaftar perlu melibatkan *Tiny Database*. Hal ini kerana, *Tiny DB* berfungsi untuk mendapatkan maklumat dan menyimpan maklumat pengguna untuk sesi log masuk. Sekiranya, pengguna didapati sudah mendaftar, skrin log masuk akan terus bertukar ke *Homepage*.



Rajah 3.8: Paparan kod blok bagi memastikan proses log masuk dan pendaftaran pengguna berfungsi dengan baik.



Rajah 3.9: Paparan antara muka utama iaitu log masuk untuk aplikasi iLSC Apps





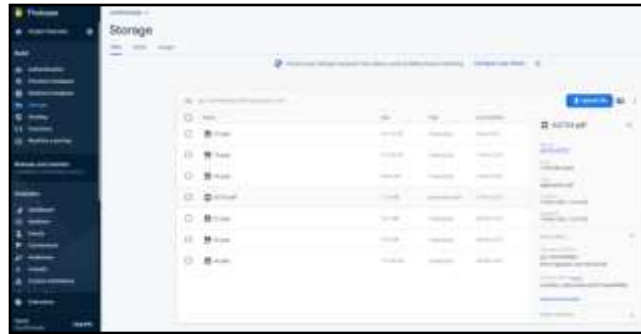
Rajah 3.12: Paparan antara muka *Google Firebase Console*.

- i) *Google Firebase* merupakan platform utama pentadbir sistem bagi tujuan memuat naik maklumat untuk keperluan pengguna.



Rajah 3.13: Paparan utama antara muka pentadbir sistem bagi fungsi memuat naik bahan kepada pengguna.

- i) Paparan merupakan langkah-langkah bagi pentadbir sistem untuk memuat naik nota dan penetapan tajuk.



Rajah 3.14: Paparan ruang simpanan nota di dalam *Google Firebase Storage*.

- i) Bahan belajar yang dimasukkan akan disimpan ke *Google Firebase Storage*.



Rajah 3.15: Paparan antara muka pentadbir sistem.

- i) Bahan belajar yang berada di *Google Firebase Storage* akan ditampilkan ke dalam aplikasi pengguna iLSC Apps untuk dibaca dan dimuat turun.



### **3.4 KEUNIKAN APLIKASI**

Projek aplikasi pengajaran dan pembelajaran ini dilakukan dengan menambah kemudahan yang fleksibel seperti mudah untuk mengakses nota-nota, latihan dan maklumat mengenai kursus *Fundamentals of Warehouse Management*. Antara keunikan projek inovasi kami adalah pensyarah boleh memuat naik latihan, slaid dan nota-nota yang penting. Selain itu, para pelajar juga boleh merujuk dan mencari maklumat-maklumat yang tersedia di dalam aplikasi tersebut. Hal ini juga dapat meningkatkan mutu pengajaran pensyarah dan prestasi pembelajaran pelajar.

### **3.5 KAEDAH KAJIAN**

Terdapat beberapa jenis instrumen atau kaedah yang digunakan bagi mengumpulkan maklumat dalam kajian. Salah satu daripada instrumen yang mempunyai kaitan dengan kaedah kuantitatif adalah menggunakan teknik soal selidik. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan pautan *Google Form* yang menyatakan soalan soalan berkaitan masalah yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar ketika menggunakan platform pengajaran dan pembelajaran sedia ada. Soal selidik ini diedarkan melalui aplikasi *Whatsapp*, dirancang dengan teliti selaras dengan objektif kajian dan soalan tidak terlalu banyak bagi mengelakkan data terpesong daripada objektif kajian dan merumitkan kerja mengurus dan menganalisis data.

Kaedah ini dijalankan bagi mendapatkan maklumat dan membantu dalam penghasilan aplikasi ini. Soalan soal selidik yang diedarkan adalah seperti berikut bagi mendapatkan dapatan keperluan sebelum menghasilkan projek inovasi iLSC Apps. Rujuk pautan *Google Form*: <https://forms.gle/Nhoy7rrnTactzJhTA>

Jadual 3.1: Senarai soalan soal selidik sebelum penghasilan projek inovasi

<b>Bil</b>	<b>Soalan Soal Selidik</b>
1	Jawatan
2	Semester:
3	Pilih satu platform yang menjadi pilihan utama ketika PdP berlangsung
4	Di platform mana pensyarah memuat naik nota nota, latihan dan juga maklumat berkaitan kursus pembelajaran? (Pilih SATU)
5	Di platform mana pelajar memuat turun nota nota, latihan dan juga maklumat berkaitan kursus pembelajaran? (Pilih SATU)
6	Adakah platform yang anda gunakan pada masa sekarang mempunyai sebarang kelemahan atau kekurangan? (Pilih SATU)
7	Adakah platform tersebut boleh dicapai dengan baik dan memuaskan?
8	Adakan anda bersetuju jika ada sebuah aplikasi yang mesra pengajaran dan pembelajaran seperti dapat mengakses nota,latihan dan juga maklumat yang mudah digunakan melalui telefon pintar anda sahaja?

Berikut merupakan soalan soal selidik yang diedarkan kepada pensyarah dan pelajar setelah projek inovasi iLSC Apps dihasilkan dan digunapakai oleh mereka. Rujuk pautan *Google Form*: <https://forms.gle/WH7m1vFCzf5Zn3Zq9>

Jadual 3.2: Senarai soalan soal selidik selepas penghasilan projek inovasi

Bil	Soalan Soal Selidik
1	Jawatan
2	Semester
3	Adakah aplikasi iLSC Apps ini membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam talian?
4	Adakah aplikasi iLSC Apps ini memudahkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam talian?
5	Adakah aplikasi ini boleh menjimatkan masa dan dapat mengurangkan masalah ketika mengakses masuk?
6	Adakah aplikasi ini menjimatkan kos dari segi kos pencetakan nota dan latihan?
7	Adakah aplikasi ini memberikan impak yang positif dan keberkesanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran?
8	Adakah anda bersetuju jika aplikasi ini digunakan oleh semua pensyarah dan pelajar di semua institusi pengajian tinggi di Malaysia?

### **3.6 KESIMPULAN**

Kesimpulannya, bab ini telah memfokuskan kepada langkah-langkah penghasilan aplikasi iLSC Apps dan kaedah kajian yang digunakan bagi mendapatkan maklumat berkaitan keperluan penghasilan projek inovasi. Selain itu, melalui bab ini juga penyelidik telah berjaya mengenal pasti masalah dan kelemahan yang dihadapi oleh pensyarah dan juga pelajar ketika aktiviti dan proses pengajaran dan pembelajaran dalam talian.

## **BAB 4**

### **ANALISIS DAPATAN PROJEK INOVASI**

#### **4.1 PENDAHULUAN**

Bab ini membincangkan mengenai analisis dapatan kajian peringkat pertama dan analisis dapatan kajian kedua. Dapatan keseluruhan dan analisis dibentangkan dalam bentuk jadual, rajah dan pernyataan bagi membolehkan penemuan penting dalam projek inovasi dikemukakan. Bab ini disusun mengikut hierarki persoalan kajian bagi menunjukkan bahawa semua persoalan telah dijawab. Seterusnya bab ini juga menjelaskan mengenai impak projek inovasi dan diakhiri dengan aspek pengkomersialan.

#### **4.2 ANALISIS SITUASI**

Projek yang dijalankan ini melibatkan beberapa tingkat analisis. Sebelum peringkat analisis, dapatan diperolehi berdasarkan analisis dapatan soalselidik sebelum dan selepas projek inovasi dihasilkan. Seterusnya, peringkat analisis yang terlibat ialah analisis dapatan kajian peringkat pertama yang melibatkan proses Fasa 1 iaitu peningkatan produk inovasi dan peringkat kedua yang melibatkan Fasa 2 iaitu pemurnian ke atas produk inovasi yang dihasilkan.

#### 4.2.1 Analisis Dapatan Soal Selidik Sebelum Projek Inovasi dihasilkan

Berikut merupakan dapatan soal selidik yang diedarkan oleh penyelidik kepada pensyarah dan pelajar sebelum projek inovasi iLSC Apps dihasilkan dan akan digunakan.

Rujuk pautan *Google Form*: <https://forms.gle/WH7m1vFCzf5Zn3Zq9>

Jadual 4.1: Dapatan Soal Selidik Sebelum Penghasilan Projek

Bil	Soalan Soal Selidik	Hasil Dapatan
1	Jawatan	Pensyarah/Pelajar
2	Semester:	Semester 3
3	Pilih satu platform yang menjadi pilihan utama ketika PdP berlangsung	Microsoft Teams
4	Di platform mana pensyarah memuat naik nota nota, latihan dan juga maklumat berkaitan kursus pembelajaran? (Pilih SATU)	CIDOS
5	Di platform mana pelajar memuat turun nota nota, latihan dan juga maklumat berkaitan kursus pembelajaran? (Pilih SATU)	CIDOS
6	Adakah platform yang anda gunakan pada masa sekarang mempunyai sebarang kelemahan atau kekurangan? (Pilih SATU)	Ya: susah untuk mengakses masuk
7	Adakah platform tersebut boleh dicapai dengan baik dan memuaskan?	Tidak
8	Adakan anda bersetuju jika ada sebuah aplikasi yang mesra pengajaran dan pembelajaran seperti dapat mengakses nota,latihan dan juga maklumat yang mudah digunakan melalui telefon pintar anda sahaja?	Ya

Secara keseluruhannya, para pensyarah dan pelajar program DLS memberikan tindak balas yang baik dengan semua persoalan soal selidik yang diedarkan. Masalah yang timbul ketika mengakses masuk ke dalam platform sedia ada akan membantu penyelidik untuk membangunkan satu aplikasi yang memudahkan pensyarah dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran

#### 4.2.2 Analisis Dapatan Soal Selidik Selepas Projek Inovasi dihasilkan

Berikut merupakan dapatan soal selidik yang diedarkan kepada pensyarah dan pelajar setelah projek inovasi iLSC Apps dihasilkan dan digunakan. Rujuk pautan *Google Form*: <https://forms.gle/Nhoy7rrnTactzJhTA>

Jadual 4.2: Dapatan Soal Selidik Selepas Penghasilan Projek

Bil	Soalan Soal Selidik	Hasil Dapatan
1	Jawatan	Pensyarah/Pelajar
2	Semester	Semester 3
3	Adakah aplikasi iLSC Apps ini membantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam talian?	Ya
4	Adakah aplikasi iLSC Apps ini memudahkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam talian?	Ya
5	Adakah aplikasi ini boleh menjimatkan masa dan dapat mengurangkan masalah ketika mengakses masuk?	Ya
6	Adakah aplikasi ini menjimatkan kos dari segi kos pencetakan nota dan latihan?	Ya

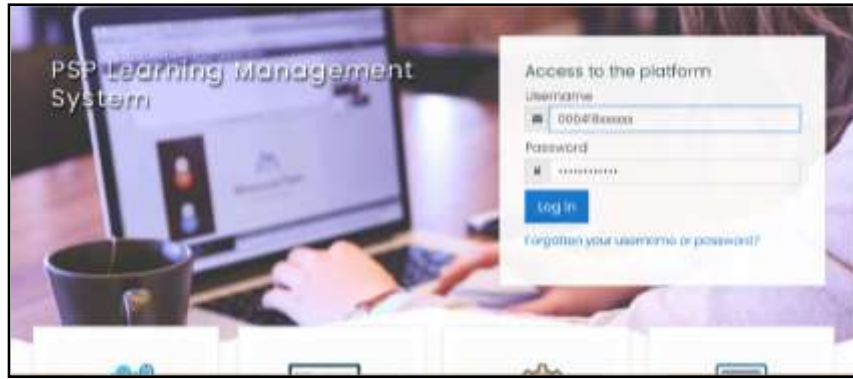
7	Adakah aplikasi ini memberikan impak yang positif dan keberkesanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran?	Ya
8	Adakah anda bersetuju jika aplikasi ini digunakan oleh semua pensyarah dan pelajar di semua institusi pengajian tinggi di Malaysia?	Ya

Secara keseluruhannya, pensyarah dan pelajar semester 3 program DLS seramai 50 orang bersetuju dengan semua persoalan soal selidik yang diedarkan selepas aplikasi iLSC Apps digunakan bagi proses pengajaran dan pembelajaran. Kesemua responden bersetuju iLSC App ini merupakan satu inovasi dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran kerana ianya dapat memudahkan dari segi memuat naik mahupun memuat turun nota dan latihan. Semua responden juga bersetuju jika iLSC Apps ini digunapakai di institusi lain kerana ianya mudah digunakan serta mesra pengguna.

#### **4.2.3 Analisis Dapatan Kajian Peringkat Pertama**

Sebelum aplikasi iLSC Apps dihasilkan, pensyarah dan pelajar akan menggunakan platform sedia ada seperti CIDOS untuk memuat naik mahupun memuat turun bahan pengajaran dan pembelajaran seperti Rajah 4.1. Perbincangan dilakukan bagi memilih kaedah penyelesaian terbaik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah sistem pengajaran dan pembelajaran bagi kursus *Fundamentals of Warehouse Management* di Politeknik Seberang Perai. Kaedah ini dijangka lebih berkesan dan ia akan dapat digunakan dengan berterusan. Penyelidik telah membuat percubaan selama seminggu untuk menguji keberkesanan penggunaan aplikasi iLSC Apps ini. Pada minggu pertama, pelajar-pelajar masih menghadapi masalah untuk mengakses masuk platform CIDOS. Namun, pemerhatian minggu kedua telah dibuat dan didapati bilangan pelajar yang menggunakan aplikasi iLSC Apps semakin meningkat kerana aplikasi ini mudah digunakan mahupun ketika mengakses masuk.

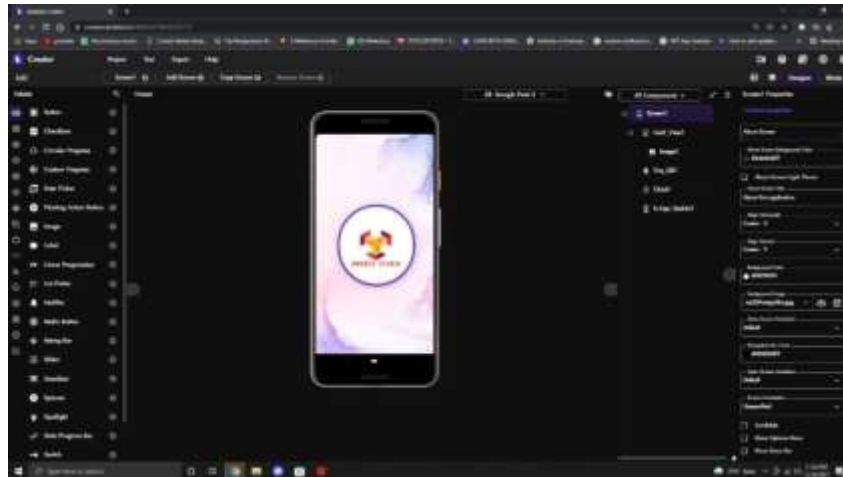




Rajah 4.1: Paparan laman sesawang platform X

a) Fasa 1 Inovasi ditingkatkan

Pengkaji menghasilkan aplikasi iLSC Apps seperti di Rajah 4.2 di bawah dengan menggunakan platform *Kodular*, *Google Firebase* dan *Visual Studio Code*. Aplikasi pengajaran dan pembelajaran ini dibina untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar program DLS. Aplikasi ini memberikan kemudahan dalam urusan pengajaran dan pembelajaran supaya aktiviti tersebut boleh dijalankan dengan lancar.



Rajah 4.2: Fasa pertama aplikasi iLSC Apps

#### 4.2.4 Analisis Dapatan Kajian Peringkat Kedua

Rajah 4.2 menunjukkan aplikasi iLSC Apps yang di hasilkan oleh penyelidik. Dengan adanya aplikasi ini di Politeknik Seberang Perai, pensyarah dan pelajar dapat menjalankan aktiviti pengajaran dan pembelajaran dengan baik dan berkesan. Namun, aplikasi iLSC Apps ini masih belum mempunyai fungsi kamus bagi tafsiran yang digunakan di dalam kursus *Fundamentals of Warehouse Management*.

a) Fasa 2 inovasi dimurnikan

Hasil daripada inovasi 1 didapati aplikasi iLSC Apps tersebut masih tidak lengkap kerana ia tidak mempunyai kamus atau *dictionary* bagi tafsiran perkataan yang digunakan di dalam kursus *Fundamentals of Warehouse Management*. Oleh hal demikian, penyelidik melakukan penambahbaikan bagi aplikasi tersebut. Penyelidik memasukkan fungsi kamus untuk memudahkan para pelajar untuk membuat pencarian perkataan yang akan digunakan ketika sesi pembelajaran.



Rajah 4.3: Menunjukkan fungsi kamus atau *dictionary* bagi aplikasi iLSC Apps yang telah dimasukkan.

### **4.3 ANALISIS KEWANGAN**

Penyelidik telah menganalisis penglibatan beberapa kos sepanjang projek dijalankan dalam penghasilan aplikasi iLSC Apps. Analisis kewangan telah dilakukan oleh penyelidik dalam merangkumi aspek kos penghasilan projek secara per unit dan penetapan harga seunit sekiranya aplikasi ini ingin dikomersialkan. Sub topik seterusnya memperincikan perkara-perkara yang telah dinyatakan sebelum ini.

#### **4.3.1 Kos Penghasilan Projek**

Kos penghasilan projek diambil kira berdasarkan kepada setiap perisian yang diperlukan untuk menghasilkan projek inovasi. Perisian yang disenaraikan dan dinyatakan kos per unit yang terlibat sebelum mengambil kira jumlah kos penghasilan projek per unit yang terlibat sebelum mengambil kira jumlah kos penghasilan projek per unit. Perbandingan kos penghasilan aplikasi iLSC Apps semasa di Fasa 1 dan aplikasi iLSC Apps semasa di Fasa 2 adalah seperti dalam jadual di bawah.

### 4.3.2 Kos Penghasilan Projek Per Unit

Jadual 4.3: Kos Penghasilan Aplikasi iLSC Apps

Bil	Butiran	Kos (RM)	Kos (RM)	Perbezaan Kos (RM)
		Aplikasi iLSC Apps 1	Aplikasi iLSC Apps 2	-
			<b>Dimurnikan dengan penambahan kamus</b>	-
<b>1</b>	<b>Kodular</b>	75.00 / 12 bulan	75.00 / 12 bulan	-
<b>2</b>	<b>Firestore Database</b>	20.00 / 1GB	20.00 / 1GB	-
	<i>Stored</i>	4.00 / 1GB	4.00 / 1GB	-
	<i>Download</i>			
<b>3</b>	<b>Firestore Storage</b>	1.00 / 1GB	2.00 / 2GB	1.00 / 1GB
	<i>Stored</i>	1.00 / 1GB	1.00 / 1GB	-
	<i>Download</i>	1.00 / 1GB	1.00 / 1GB	-
	<i>Upload Operation</i>	1.00 / 1GB	1.00 / 1GB	-
	<i>Download Operation</i>			
<b>4</b>	<b>Kredit foto</b>			
	<i>Flaticon</i>	25.00 / 12 bulan	25.00 / 12 bulan	-
	<i>Freepik</i>	25.00 / 12 bulan	25.00 / 12 bulan	-
	<i>Canva</i>	19.90 / 1 bulan	19.90 / 1 bulan	-
	Jumlah Kos (seunit)	172.90	173.90	1.00

### **4.3.3 Peletakan Harga Projek**

Setelah kos penghasilan projek aplikasi per unit dikira, peletakan harga ditentukan bagi aplikasi iLSC Apps yang dihasilkan. Kos pembuatan sebanyak RM 172.90 telah dikeluarkan pada fasa pertama dan seterusnya RM 173.90 bagi penambahbaikan projek. Selain itu, aplikasi ini menggunakan perisian yang mudah didapati dengan harga mampu milik. Penyelidik menggunakan *Kodular*, *Google Firebase*, *Flaticon*, *Freepik* dan *Canva* yang terdapat di internet.

### **4.3.4 Justifikasi kos pelaksanaan projek**

Kos pelaksanaan projek pada fasa pertama bernilai RM 172.90 setelah penambahbaikan projek di fasa kedua, kos penghasilan projek ialah RM 173.90. Cadangan bagi peletakan harga projek aplikasi ini adalah sebanyak RM330.41. Hal ini kerana harga aplikasi ini telah ditentukan berdasarkan kepada kombinasi kos penggunaan perisian yang diperlukan, tenaga dan masa ahli penyelidik yang diluangkan sepanjang projek ini berlangsung dari awal sehingga selesai projek ini dijalankan. Harga aplikasi iLSC Apps ini adalah ditetapkan sebanyak 90% margin keuntungan dari kos sebenar penghasilan aplikasi.

## **4.4 IMPAK PRODUK**

Inovasi produk diperincikan kepada tiga (3) bentuk impak kesan dari aplikasi yang dihasilkan bagi menyelesaikan permasalahan kajian. Berikut adalah penjelasan impak mengikut sub topik perbincangan.

**a) Impak Produk Terhadap Masa**

Aplikasi iLSC Apps ini dapat membantu pensyarah dan pelajar dengan menjimatkan masa dari segi pengurusan pengajaran dan pembelajaran. Hal ini kerana penggunaan aplikasi ini dapat memudahkan pensyarah dan pelajar untuk memuatnaik dan memuaturun nota, latihan dan bahan rujukan/slaid. Aplikasi ini dapat menguruskan proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih mudah. Masalah pengiraan penjimatan masa berdasarkan pemerhatian penyelidik adalah seperti jadual di bawah.

Jadual 4.4: Impak Projek Terhadap Masa

BUTIRAN	Platform X	iLSC Apps	Perbandingan
Masa menunggu untuk mengakses masuk.	2-3 minit	45 saat – 1 minit	↑ 1 minit
Masa menunggu untuk memuatnaik bahan pengajaran dan pembelajaran	3 minit	1 minit	↓ 2 minit

**b) Impak Projek Aplikasi Terhadap Kos**

Perbelanjaan untuk membuat projek inovasi aplikasi iLSC Apps ini tidak melibatkan kos yang tinggi. Oleh itu, ia boleh dikategorikan sebagai menjimatkan kos kerana inovasi ini dicipta dengan kos yang rendah dan hanya dalam talian. Di samping itu, perbelanjaan bagi menyediakan aplikasi iLSC Apps telah dapat dijitakan oleh pengkaji kerana perisian-perisian yang digunakan untuk penghasilan aplikasi ini mudah digunakan dan dikendalikan. Seterusnya, cara penggunaannya juga adalah secara dalam talian sahaja di kalangan pensyarah dan pelajar

**c) Impak Terhadap Keberkesanan Penggunaan Projek**

Keberkesanan penggunaan aplikasi ini dapat dilihat dari segi kemudahan bagi banyak pihak seperti pensyarah dan pelajar khususnya bagi kursus *Fundamental of Warehouse Management*. Hal ini kerana projek inovasi ini mempunyai ciri kecekapan yang tinggi. Ianya boleh dimuat turun ke dalam telefon mudah alih dan ianya juga mudah untuk dikendalikan di mana jua. Seterusnya, projek inovasi aplikasi iLSC Apps ini sangat membantu kerana pelajar tidak perlu mencetak bahan rujukan. Bahkan, mereka boleh memuat turun aplikasi ini untuk menggunakan kemudahan tersebut. Hal ini kerana pelajar- pelajar boleh mencari maklumat dengan lebih pantas di dalam aplikasi ini. Di samping itu, aplikasi iLSC Apps juga mempunyai bahagian untuk pensyarah memuat naik bahan pengajaran dan pembelajaran seperti nota dan latihan. Tambahan pula, aplikasi iLSC Apps ini juga adalah aplikasi yang memfokuskan kepada kursus *Fundamentals of Warehouse Management* sahaja, jadi keselamatan data di dalam aplikasi ini akan lebih terjamin kepada para pensyarah dan juga pelajar yang menggunakannya.

Jadual 4.5: Impak Terhadap Keberkesanan aplikasi iLSC Apps

<b>ASPEK</b>	<b>SEBELUM</b>	<b>SELEPAS</b>
Faktor keselamatan aplikasi iLSC Apps	Memuaskan	Lebih selamat
Kepuasan pensyarah	Memuaskan	Amat baik
Kepuasan pelajar	Memuaskan	Amat baik

#### **4.5 PENGKOMERSIALAN**

Mengenal pasti pasaran sasaran merupakan langkah penting dalam membincangkan rancangan pengkomersialan. Sasaran pengguna utama bagi aplikasi iLSC Apps ini adalah lebih kepada pensyarah dan pelajar Politeknik Seberang Perai khususnya kursus *Fundamental of Warehouse Management* kerana ia melalui pemerhatian dan soal selidik secara dalam talian. Pengkaji mendapati bahawa aplikasi iLSC Apps ini merupakan sistem aplikasi pembelajaran yang berinovasi. Hal ini kerana, dengan adanya aplikasi iLSC Apps masalah yang dihadapi oleh pensyarah dan pelajar dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran dapat dikawal. Seterusnya, setelah aplikasi iLSC Apps ini berjaya dicipta kepada satu penyelesaian, aplikasi inovasi ini juga akan diperkenalkan kepada seluruh pelajar Politeknik Seberang Perai khususnya pelajar Logistik dan Rantaian Bekalan bagi kursus *Fundamental of Warehouse Management*. Namun begitu, aplikasi ini juga boleh tersebar luas dalam aspek tahap komersial iaitu, penyelidik akan membuat pengiklanan di laman sosial Politeknik Seberang Perai seperti *Facebook* dan *Instagram* bagi memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi tentang aplikasi iLSC Apps ini. Akhir sekali, penyelidik mendapati konsep aplikasi ini sesuai bagi pihak yang terlibat dalam pengurusan data dan maklumat terutama sekali bidang pendidikan.

#### **4.6 RUMUSAN BAB**

Secara keseluruhannya, bab ini membincangkan hasil dapatan proses sebelum dan selepas penggunaan aplikasi iLSC Apps. Dalam bab ini juga, penyelidik telah mengenal pasti analisis dapatan, kos penghasilan projek, justifikasi projek dan juga impak terhadap penghasilan projek.



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN CADANGAN**

#### **5.1 PENDAHULUAN**

Bab ini membincangkan mengenai kesimpulan dan cadangan projek aplikasi daripada projek yang telah dijalankan. Bab ini merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek berdasarkan kepada analisis SWOT (Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman) bagi menghasilkan cadangan dan penambahbaikan di dalam kajian. Kajian juga mencadangkan sesuatu inovasi atau idea baharu berdasarkan dapatan kajian. Signifikan kajian dan implikasi terhadap bidang projek inovasi juga turut dinyatakan.

#### **5.2 KESIMPULAN KESELURUHAN PROJEK**

Kesimpulan projek inovasi mengemukakan rumusan secara keseluruhan projek yang dilaksanakan, hasil dan pencapaian projek sama ada mencapai objektif, perancangan dan harapan untuk projek akan datang. Kelemahan dan kelebihan dinyatakan secara ringkas dan tepat. Penemuan projek disimpulkan dengan objektif dan persoalan projek. Kesimpulan daripada penyediaan projek ini dilakukan berdasarkan analisis SWOT yang disediakan oleh pengkaji. Berikut merupakan jadual analisis SWOT yang menjelaskan kesimpulan keseluruhan projek.

Kesimpulannya, aplikasi ini diterima baik oleh semua pensyarah dan pelajar yang mengambil kursus *Fundamentals of Warehouse Management*. Walaupun pada permulaan awal projek ini terdapat beberapa masalah seperti cara penggunaan yang sukar serta ciri keselamatan yang kurang selamat, projek ini akhirnya dapat ditambah baik dan dapat diterima. Projek sebegini sememangnya memerlukan jangka masa yang lama untuk memenuhi kriteria yang ditetapkan. Dengan adanya kerjasama yang diberikan oleh setiap ahli pasukan yang dibimbing oleh penyelia projek, projek ini dapat disiapkan dengan jayanya.

Setelah pelbagai kajian serta soal selidik yang telah dilakukan ke atas projek aplikasi ini, didapati bahawa penggunaan iLSC Apps ini berjaya membantu para pensyarah dan pelajar kursus *Fundamental of Warehouse Management* dan memberi impak yang positif. Secara keseluruhannya, projek ini telah memenuhi kriteria atau objektif projek kerana dapat memudahkan urusan mahupun proses pengajaran dan pembelajaran. Sistem aplikasi yang digunakan pula diterima baik kerana mudah dikendalikan dan diselenggara.

Jadual 5.1: Analisis SWOT

<p style="text-align: center;"><b>S</b> (kekuatan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjimatkan masa untuk mengakses</li> <li>• Mesra pengguna</li> <li>• Kos penghasilan yang rendah</li> <li>• Digunakan hanya untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran sahaja</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>W</b> (Kelemahan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memerlukan capaian internet</li> <li>• Perlu dimuat turun melalui pautan yang disediakan</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>O</b> (Peluang)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempunyai potensi untuk bersaing dengan platform sedia ada</li> <li>• Boleh digunakan oleh semua pensyarah dan pelajar dari kursus lain.</li> <li>• Memberi peluang kepada pelajar untuk mendalami bidang IT</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>T</b> (Ancaman)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencerobohan aplikasi</li> <li>• Kebocoran data</li> </ul>

### **Penjelasan dan huraian analisis SWOT.**

Berdasarkan pemerhatian penyelidik, antara kekuatan iLSC Apps ialah merupakan sebuah aplikasi yang sistematik dan mesra pengguna. Di samping itu, iLSC Apps dapat membantu para pensyarah dan pelajar dari segi penjimatan masa untuk mengakses masuk ke dalam aplikasi tersebut serta memudahkan cara mendapatkan bahan pelajaran yang ingin digunakan semasa proses PdP berlangsung. Selain itu, iLSC Apps ini tidak mudah sesak dan *lagging* serta mudah digunakan. Tambahan pula, kos penghasilan aplikasi ini adalah rendah dan aplikasi ini digunakan hanya untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran sahaja.

Berdasarkan hasil pemerhatian penyelidik mendapati kelemahan iLSC Apps ialah memerlukan capaian internet ketika diakses. Selain itu, aplikasi ini juga tidak ditempatkan di *Google Playstore* namun perlu dimuat turun melalui pautan yang disediakan oleh penyelidik.

Melalui dapatan kajian yang dilakukan, peluang dalam aspek pemasaran aplikasi pengajaran dan pembelajaran ini agak tinggi. Faktor yang seterusnya adalah dapat memudahkan para pensyarah dari segi penjimatan masa kerana pensyarah hanya perlu memuat naik bahan belajar dalam aplikasi iLSC Apps sahaja. Selain itu, aplikasi ini juga berpotensi untuk bersaing dengan platform yang sedia ada dan ia juga boleh digunakan oleh semua pensyarah dan pelajar dari kursus yang berlainan. Selain itu, melalui aplikasi sebegini ia akan membuka peluang kepada para pelajar untuk mendalami bidang IT.

Walau bagaimanapun, terdapat ancaman terhadap aplikasi ini antaranya ialah pencerobohan aplikasi yang akan melakukan kerosakan kepada sistem, pindaan data dan pindaan konfigurasi sistem. Selain itu, kebocoran data guna boleh berlaku oleh kerana pautan aplikasi yang disebarkan kepada pelbagai jenis peranti.

### 5.3 CADANGAN

#### A) Cadangan Penambahbaikan Projek Inovasi

Cadangan penambahbaikan ialah penyenaiaan idea baharu atau cadangan beberapa projek atau kajian lanjutan untuk memantapkan lagi dapatan kajian dalam bidang yang dikaji. Antara cadangan penambahbaikan adalah:

1. Tempoh penghasilan dijalankan dengan lebih lama untuk meningkatkan kualiti penghasilan aplikasi supaya sistem didalam aplikasi tersebut lebih efektif dan efisien ketika digunakan.
2. Menambah item dalam aplikasi bagi memudahkan pengurusan PdP berlangsung. Contoh item yang perlu ditambah adalah fungsi *chat box* kerana ianya memudahkan pensyarah dan pelajar melakukan sesi soal jawab hanya menggunakan satu platform sahaja.
3. Boleh diakses secara *offline* tanpa memerlukan capaian internet kerana sesetengah pelajar mempunyai capaian internet yang lemah dan perlahan.
4. Boleh digunakan oleh semua kursus dan jugak program yang lain supaya dapat memudahkan proses PdP yang berkesan.

#### B) Cadangan Pengkomersialan Projek Inovasi

Aplikasi iLSC Apps ini mempunyai ciri-ciri yang boleh dikomersialkan kepada pihak pendidikan dalam membantu penyelesaian permasalahan ketika proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Aplikasi ini berpotensi untuk dikenali dalam pasaran kerana ianya mesra pengguna dan mudah diakses masuk hanya beberapa minit sahaja. Dengan ciri-ciri ini, aplikasi ini boleh turut digunakan oleh mana-mana institusi yang mempunyai kursus *Fundamental of Warehouse Management*.

#### 5.4 LIMITASI PROJEK

Penyelidik juga menghadapi limitasi atau halangan dalam menjalankan kajian. Limitasi projek merupakan implikasi terhadap bidang kajian yang dikemukakan. Terdapat tiga aspek yang boleh dijadikan asas dalam penulisan batasan kajian seperti berikut:

- Batasan masa adalah membataskan masa atau tempoh tertentu pada objek kajian.
- Batasan bidang kajian adalah menghadkan bidang atau niche kajian pada aspek tertentu sahaja.
- Batasan lokasi kajian adalah membataskan kajiannya pada lokasi-lokasi tertentu bagi memudahkan penyelidikan, menjimatkan kos dan kajian lebih terfokus.

Kajian ini hanya membataskan kepada responden iaitu pensyarah dan pelajar kursus *Fundamental of Warehouse Management* dengan saiz sampel seramai 3 orang pensyarah dan 50 orang pelajar di mana lokasinya hanyalah di Politeknik Seberang Perai bagi tujuan mencapai objektif kajian.

Penyelidik hanya menggunakan soalan soal selidik di platform *Google Form* akibat batasan Pandemik Covid 19 yang melanda negara, yang membataskan perjumpaan bersemuka bersama responden.

Kajian ini hanya memfokuskan kepada kajian berdasarkan projek inovasi iLSC Apps dalam bidang logistik dan rantaian bekalan.

## 5.5 RUMUSAN

Platform yang digunakan untuk menghasilkan aplikasi iLSC Apps adalah *Kodular*, *Google Firebase* dan *Visual Studio Code*. Sebelum aplikasi iLSC Apps diwujudkan, pensyarah dan pelajar melakukan proses PdP menggunakan platform sedia ada yang kurang mesra pengguna. Keunikan aplikasi ini ialah ia dapat menjimatkan kos dan masa, ia juga mudah digunakan dan membantu mempercepatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Selain itu aplikasi ini juga meningkatkan pengetahuan pelajar dalam menggunakan teknologi dengan mudah.

Setiap projek yang dibangunkan mempunyai kepentingan dan objektifnya yang tersendiri, begitu juga projek iLSC Apps kami. Walaupun pada awalnya terdapat kekurangan, kami berjaya mencapai objektifnya. Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat, kita dapat melihat projek ini dapat diterima baik oleh para pensyarah dan pelajar. Ini kerana, keperluan mereka telah kami penuhi malah meringankan lagi beban mereka dari segi masa dan tenaga. Oleh itu, kami berharap projek ini dapat diteruskan agar dapat diterima semua pensyarah dan pelajar serta mendapat komersial secara meluas. Dengan ini, marilah bersama kita membantu untuk membangunkan ekonomi Malaysia dengan penghasilan inovasi yang lebih hebat.


## RUJUKAN

- Abdullah, M. A. R., & Hussin, S. (2019). Sikap dan Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan Aplikasi Web 2.0 dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Jepun di Universiti Putra Malaysia. *Jurnal Linguistik*, 23(1).
- A., Ananda, Asrizal, A., Amran, A., & Festiyed, F. (2018, April). Effectiveness of adaptive contextual learning model of integrated science by integrating digital age literacy on grade VIII students. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 335, No. 1, p. 012067). IOP Publishing
- Balfaqih, H., Nopiah, Z. M., Saibani, N., & Al-Nory, M. T. (2016). Review of supply chain performance measurement systems: 1998–2015. *Computers in industry*, 82, 135-150.
- Baharuddin, S. H., & Badusah, J. (2016). TAHAP PENGGUNAAN WEB 2.0 DALAM PENGAJARAN GURU BAHASA MELAYU SEKOLAH MENENGAH (Level of Using Web 2.0 in Malay Language Teaching Secondary School Teacher). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 5(2), 38-48
- Chear, S. L. S. (2017). Pengajaran dan Pembelajaran Melalui Aplikasi Whatsapp dan Telegram di Universiti Swasta (Teaching and Learning Through WhatsApp and Telegram Application at a Private University). *Jurnal Pendidikan Malaysia (Malaysian Journal of Education)*, 42(2), 87-97.
- Ishak, A. A., Talaat, A. Z. M. A., & Rosli, R. M. (2020). Penerimaan Aplikasi Mudah Alih iHUB Bagi Kursus DPL6043 Dan DPL20023, Diploma Logistik dan Rangkaian Bekalan, Politeknik Seberang Perai Pulau Pinang. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(4), 128-141.
- Kırılmaz, O., & Erol, S. (2017). A proactive approach to supply chain risk management: Shifting orders among suppliers to mitigate the supply side risks. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 23(1), 54-65
- Lee, C. K., Lv, Y., Ng, K. K. H., Ho, W., & Choy, K. L. (2018). Design and application of Internet of things-based warehouse management system for smart logistics. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2753-2768.

- Lee, K. L. (2015). Relationship of supply chain capabilities and supply chain technology adoption towards supply chain operational performance in textile and apparel industry (Doctoral dissertation, Universiti Utara Malaysia).
- Mustaffa, N. F., Hishamuddin, H., Ropi, N. M., Saibani, N., & Ab Rahman, M. N. (2018). Assessing supply chain risk management practices in manufacturing industries in Malaysia. *Jurnal Kejuruteraan*, 6, 17-22.
- Meda Yuliani, Janner Simarmata, Siti Saodah Susanti, Eni Mahawati, Rano Indradi Sudra, Heri Dwiyanto, Edi Irawan, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Muttaqin Muttaqin, Ika Yuniwati
- Norlaile Salleh Hudin, Abu Bakar Abdul Hamid, Thoo Ai Chin, Nurul Fadly Habidin  
International E-Journal of Advances in Social Sciences 3 (8), 666-674, 2017
- Romli, A. B. & Yusoff, A. F. M., (2018). Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Bagi Kursus Sains, Teknologi Dan Kejuruteraan Dalam Islam (M-Istech) Di Politeknik Malaysia. *Malaysian Online Journal of Education*, 2(1), 18-28.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32.
- Silaban, S. (2021). Pengembangan program pengajaran. Yayasan Kita Menulis.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & pembelajaran*. Deepublish.
- Yusoff, A. F. M., & Romli, A. B. (2018). Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Bagi Kursus Sains, Teknologi Dan Kejuruteraan Dalam Islam (M-Istech) Di Politeknik Malaysia. *Malaysian Online Journal of Education*, 2(1), 18-28.



# Lampiran 1: Gantt Chart

 DPB 50163 GANTT CHART 1 2021/ 2022 SESSION																
DATE/WEEK	01/03-07/03	27/09-01/10	04/10-08/10	11/10-15/10	18/10-22/10	25/10-29/10	01/11-05/11	08/11-12/11	15/11-19/11	22/11-26/11	29/11-03/12	06/12-10/12	13/12-17/12	20/12-24/12	27/12-31/12	03/01-07/01/2022
CONTENT	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14		
<b>1.0 INTRODUCTION TO BUSINESS PROJECT</b>																
Introduction to types of project which can be implemented in the business field.	R					P	M								V	F
Formation of groups	E					R	I								I	I
Prepare the supplementary materials	G					O	D								V	N
<b>2.0 PROJECT SELECTION AND PLANNING</b>	I					P									A	A
Propose a suitable topic for the project	S					O	S									L
Produce new innovation for business product/services	T					S	E								P	
Prepare elements of situational analysis	R					A	M								R	S
<b>3.0 PRESENTATION OF PROJECT PROPOSAL</b>	A					L	E								E	U
Develop the title of project, introduction, business problems or issues, objective, justification of project selection & scope of project	T					S									S	B
Explain the contents of project proposal	I						T								A	M
Construct a Gantt chart (time frame)	O						E								N	I
Apply the writing format	N						R								T	S
<b>4.0 PROJECT IMPLEMENTATION</b>															A	S
Accomplish Business Project within the time frame						P	B								T	I
Describe the the project over view	W					R	R								I	O
Identify problems/ issues of business.	E					E	E								O	N
Conduct situational analysis:SWOT/PEST/5C's/Porter 5 Forces analysis or any other methods.	E					S	A								N	
Recognize background and current business situation.	K					A	K									
Conduct data analysis and interpretation.						N										
Write recommendations and suggestions to address the issues.						T										
<b>5.0 BUSINESS PROJECT REPORT</b>						A										
Identify the requirements to produce a complete report						T										
Prepare a report based on the given business project format						I										
State the description of the project						O										
State the findings and results.						N										
Summarise the project results.																
Recommend suitable suggestions and solutions to address the business issue.																
Create data visualisation to present the results																
Organize drawings, sketches, graphs, calculations and other supporting data or documents.																
List the references used in producing the report.																
<b>6.0 BUSINESS PROJECT PRESENTATION</b>																
Demonstrate a capacity to communicate project results through oral presentation using multimedia audio visual aids.																
Demonstrate a capacity to communicate project result																
Create effective visual aids to enhance presentation																
Demonstrate effective application of multimedia audio visual aids																
Show the viability of the proposed solutions to address the business issue																