



**LAPORAN AKHIR PROJEK PELAJAR**  
**DPB50163 BUSINESS PROJECT**  
**DIPLOMA PENGURUSAN LOGISTIK DAN RANTAIAN BEKALAN**  
**TAJUK: APLIKASI E-FIFO (FIRST IN FIRST OUT)**

<b>NAMA</b>	<b>NO PENDAFTARAN</b>
<b>AIMAN HAKIMI BIN MOHAMAD</b>	<b>10DLS19F1095</b>
<b>NUR FATHIRAH BINTI ARANI</b>	<b>10DLS19F1100</b>
<b>NURUL ADLINA BINTI ZULHAIMI</b>	<b>10DLS19F1111</b>
<b>KIRTHIGA A/P SATHIAMOORTHY</b>	<b>10DLS19F1213</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 “ E-FIFO (First In First Out) “ 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 : SHARIPAH KHADIJAH BINTI S.HASHIM  
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 : *aiman*  
Nama : AIMAN HAKIMI BIN MOHAMAD  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1095
2. Tandatangan : *fathirah*  
Nama : NUR FATHIRAH BINTI ARANI  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1100
3. Tandatangan : *adlina*  
Nama : NURUL ADLINA BINTI ZULHAIMI  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1111
4. Tandatangan : *kirthiga*  
Nama : KIRTHIGA A/P SATHIAMOORTHY  
No. Pendaftaran : 10DLS19F1213

**AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK  
APLIKASI E-FIFO (FIRST IN FIRST OUT)**

1. Kami,

**Aiman Hakimi Bin Mohamad (010913-09-0039) , Nur Fathirah Binti Arani (010817-07-0142) , Nurul Adlina Binti Zulhaimi (010430-07-0068) Dan Kirthiga A/P Sathiamoorthy (011219-08-0994)** 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 Aplikasi E-FIFO (first in first out) dan harta intelek yang ada di dalamnya adalah adalah hasil karya dan reka cipta ahli kam tanpa mengambil atau meniru mana-mana harta intelek daripada pihak-pihak lain.

3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek projek E-FIFO (First In First Out) 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>	
<b>Aiman Hakimi Bin Mohamad</b> <b>No. Kad Pengenalan : 010913-09-0039</b>	.....
<b>Nur Fathirah Binti Arani</b> <b>No. Kad Pengenalan : 010817-07-0142</b>	.....
<b>Nurul Adlina Binti Zulhaimi</b> <b>No. Kad Pengenalan : 010430-07-0068</b>	.....
<b>Kirthiga A/P Sathiamoorthy</b> <b>No. Kad Pengenalan : 011219-08-0994</b>	.....
Di hadapan saya : Sharipah Khadijah Binti S.Hashim No. Kad Pengenalan :	.....

## **ABSTRAK**

Aplikasi E-FIFO (First In First Out) merupakan satu aplikasi yang dihasilkan bagi membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam memantapkan lagi strategi pengurusan penghantaran bungkusan mereka. Aplikasi E-FIFO ini dihasilkan oleh pengkaji dengan menggunakan platform seperti Google Firebase, Inc, Android , IOS , web , C ++ dan Unity. Tujuan penghasilan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini juga adalah untuk memudahkan urusan perkhidmatan kurier seperti proses penghantaran bungkusan secara sistematik dan cara mengendalikan masa penghantaran. Pada masa kini, kaedah menggunakan teknologi digital jauh lebih mudah dan berhasil berbanding menggunakan kaedah sedia ada yang tidak cekap dan ketinggalan. Antara ciri-ciri yang disediakan di dalam Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ialah pihak syarikat dapat mengetahui masa penghantaran dan masa ketibaan barang sampai di hub dalam tempoh yang ditetapkan oleh syarikat dengan menggunakan aplikasi ini. Penerimaan pihak syarikat terhadap Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini sangat positif kerana dengan wujudnya aplikasi ini dapat memudahkan apa jua urusan syarikat sekali gus dapat mengelakkan daripada merekod maklumat yang tidak tepat. Oleh itu, pengkaji telah mengambil inisiatif untuk memperkenalkan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini kepada pihak syarikat.

## **ABSTRACT**

E-FIFO (First In First Out) application is an application developed to help DHL Express Sdn. Bhd. in further strengthening their parcel delivery management strategy. This E-FIFO application was produced by researchers using platforms such as Google Firebase, Inc., Android, IOS, web, C ++ and Unity. The purpose of producing this E-FIFO (First In First Out) Application is also to facilitate courier services such as the process of sending packages systematically and how to handle delivery time. Nowadays, methods of using digital technology are much easier and more effective than using existing methods that are inefficient and backward. Among the features provided in the E-FIFO Application (First In First Out) is that the company can know the delivery time and arrival time of goods arriving at the hub within the period set by the company by using this application. The company's acceptance of the E-FIFO (First In First Out) Application is very positive because with the existence of this application, it can facilitate any company business and thus avoid recording inaccurate information. Therefore, researchers have taken the initiative to introduce this E-FIFO (First In First Out) Application to the company.

## **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 E-FIFO (First In First Out) , 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 Sharipah Khadijah binti S.Hashim 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>PERAKUAN PELAJAR</b>	<b>iii</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>xii</b>
<b>1.0 PENGENALAN</b>	
1.1    Pendahuluan	1
1.2    Latar belakang Projek Inovasi	1 – 2
1.3    Pernyataan Masalah	3 – 4
1.4    Objektif Projek Inovasi	4
1.5    Persoalan Projek Inovasi	5
1.6    Justifikasi Projek Inovasi	5 – 7
1.7    Skop Projek Inovasi	7
1.8    Kepentingan Projek Inovasi	8
1.9    Takrifan Istilah	8 – 10
1.10   Rumusan bab	10

<b>2.0</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1	Pendahuluan	11
2.2	Kajian Terdahulu	11 - 14
2.3	Rumusan bab	14
<b>3.0</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1	Pendahuluan	15
3.2	Maklumat Projek Inovasi	15 – 16
3.3	Proses Pembangunan Projek Inovasi	17 – 23
3.4	Pembaharuan dan Keunikan Projek Inovasi	24
3.5	Kaedah Kajian	25 – 26
3.6	Rumusan bab	27
<b>4.0</b>	<b>DAPATAN DAN ANALISIS PROJEK INOVASI</b>	
4.1	Pendahuluan	28
4.2	Analisis Situasi	28 – 33
4.3	Analisis Kewangan	33 – 35
	4.3.1 Kos penghasilan projek inovasi	34
	4.3.2 Kos penghasilan projek inovasi per unit	34
	4.3.3 Peletakan harga projek inovasi	35
	4.3.4 Justifikasi kos pelaksanaan projek inovasi	35
4.4	Impak Projek	36 – 37
4.5	Pengkomersialan (target pengguna)	38
4.6	Rumusan bab	39

<b>5.0</b>	<b>KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	
5.1	Pendahuluan	40
5.2	Kesimpulan keseluruhan projek	40 – 43
5.3	Cadangan penambahbaikan	44
5.4	Limitasi projek	45
5.5	Rumusan bab	46
	<b>RUJUKAN</b>	47 – 48
	<b>LAMPIRAN</b>	
	Lampiran 1 – Carta Gantt	49

## SENARAI RAJAH

BIL RAJAH	NAMA RAJAH	MUKA SURAT
Rajah 3.1	Laman sesawang Google Firebase	16
Rajah 3.2	Muka hadapan Kodular Designer untuk Aplikasi E-FIFO	17
Rajah 3.3	Proses penghasilan muka hadapan Aplikasi E-FIFO	18
Rajah 3.4	Proses penghasilan log masuk dan pendaftaran pengguna	18
Rajah 3.5	Proses penghasilan kod blok	19
Rajah 3.6	Muka hadapan log masuk untuk Aplikasi E-FIFO	20
Rajah 3.7	Muka hadapan pendaftaran untuk Aplikasi E-FIFO	20
Rajah 3.8	Laman utama Aplikasi E-FIFO	20
Rajah 3.9	Paparan lokasi destinasi, masa dan maklumat pemandu	21
Rajah 3.10	Memaparkan Google Cloud yang digunakan untuk fungsi Google Map	21
Rajah 3.11	Muka hadapan Google Firebase Console	22
Rajah 3.12	Menunjukkan paparan Google Firebase Storage	22
Rajah 3.13	Maklumat pemandu lori, masa, kos perjalanan dan lokasi destinasi di simpan didalam Google Firebase Storage	23
Rajah 4.1	Fasa pertama Aplikasi E-FIFO	32
Rajah 4.2	Menunjukkan aplikasi yang telah dimasukkan paparan Google Firebase Storage	33

## SENARAI JADUAL

BIL JADUAL	NAMA JADUAL	MUKA SURAT
Jadual 1.1	Analisis SWOT untuk projek inovasi E-FIFO	7
Jadual 3.1	Senarai Soalan Temubual Sebelum Penghasilan Projek	25
Jadual 3.2	Senarai Soalan Temubual Selepas Penghasilan Projek	26
Jadual 4.1	Dapatan Temubual Sebelum Penghasilan Projek	29
Jadual 4.2	Senarai Soalan Temubual Selepas Penghasilan Projek	30
Jadual 4.3	Kos Penghasilan Aplikasi E-FIFO	34
Jadual 4.4	Impak Produk Terhadap Masa	36
Jadual 4.5	Impak Terhadap Keberkesanan Penggunaan Perkhidmatan	37
Jadual 5.1	Analisis SWOT	41 - 42

# **BAB 1**

## **PENGENALAN**

### **1.1 PENDAHULUAN**

Projek ini secara umumnya bertujuan untuk mengkaji dan mengenalpasti kelemahan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam penghantaran perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat. Selain itu, bertujuan untuk menghasilkan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang boleh digunakan untuk membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan terjadi di dalam gudang.

Sebagai pendahuluan, projek perniagaan 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**

Kurier ialah ejen atau pesuruh yang ditugaskan untuk membawa berita, dokumen, atau kiriman lain dari satu tempat ke satu tempat yang lain dengan pantas dan cekap (Nor Syaidatul Akma, 2012)

Pada masa kini, masyarakat berada dalam era moden di mana menggunakan kaedah manual dalam sistem penghantaran dari hub ke hub melalui penggunaan kertas sudah menjadi kurang sesuai untuk sampai ke sasaran yang lebih tepat. Perkembangan teknologi pada masa kini membuka lebih banyak peluang untuk pihak kurier bagi meningkatkan keuntungan melalui penggunaan aplikasi penghantaran secara digital.

Perkembangan teknologi kini semakin meluas dan juga dikatakan hampir keseluruhan aktiviti atau proses akan terlibat dengan penggunaan teknologi. Pihak syarikat juga tidak dapat dielakkan dari pengaruh teknologi agar menjadi lebih berkembang dan lebih maju.

Oleh itu, setiap perniagaan perlu memastikan agar teknologi yang digunakan tidak ketinggalan. Teknologi maklumat dan komunikasi atau ICT (Information and Communication Technology) merupakan teknologi yang diperlukan untuk pemprosesan data. Ia bersesuaian dengan segala aspek dalam pengurusan dan pemprosesan maklumat. Secara tepat dan mudahnya merupakan penggunaan komputer dan perisian untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, memindah, melihat dan mendapatkan maklumat tanpa mengira tempat dan waktu. (Haliza, Nenly & Aidah,2012).

Gudang merupakan tempat penyimpanan barang seperti bahan mentah yang akan dilakukan proses pembuatan dan barang siap yang akan dipasarkan. Selain itu, pergudangan juga menjalankan aktiviti pengendalian barang mulai dari proses menerima barang, merekod, menyimpan, memilih, menyusun, melabel dan sehingga ke pengiriman barang. (Purnomo, 2004)

### **1.3 PERNYATAAN MASALAH**

Masa kini, Syarikat DHL Express Sdn. Bhd merupakan sebuah syarikat kurier antarabangsa yang mengendalikan penghantaran pakej dan perkhidmatan pos ekspres. Syarikat ini memerlukan sesuatu inovasi bagi memudahkan lagi urusan mereka dalam proses penghantaran di syarikat mereka. Hal ini turut memberi kesan terhadap Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam proses penghantaran. Syarikat ini tidak menggunakan aplikasi penghantaran yang sesuai untuk menguruskan aktiviti penghantaran dari hub ke hub. Oleh itu, pengkaji menghasilkan satu projek inovasi iaitu Aplikasi E-FIFO (First In First Out) bagi menggantikan sistem sedia ada yang tidak di kemaskini kepada sistem yang lebih canggih bagi mencapai matlamat seperti penghantaran dari hub ke hub sampai ke sasaran dengan lebih tepat.

Tambahan itu, proses penghantaran bungkusan perlu dilakukan dengan cara yang sistematik serta efisien bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. Hal ini akan menyebabkan terjadinya penghantaran bungkusan yang tidak menepati waktu yang ditetapkan. Oleh itu, aplikasi ini akan membantu pemandu lori yang mengendalikan bungkusan dari hub ke hub tiba tepat pada waktunya. Kaedah sedia ada seperti menggunakan sistem yang tidak sistematik bagi merekod masa penghantaran bungkusan dari hub ke hub juga memberikan kesan yang kurang baik kerana kaedah tersebut boleh mengakibatkan maklumat dan data penghantaran hilang ataupun tidak lengkap.

Oleh itu, pengkaji menghasilkan satu aplikasi penghantaran bungkusan yang akan memudahkan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. Penggunaan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini akan membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan terjadi di dalam gudang. Maklumat dan data penghantaran juga akan selamat kerana ianya disimpan dalam satu aplikasi yang canggih.



Justeru itu, kajian ini dijalankan untuk mengkaji dan mengenalpasti kelemahan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam penghantaran perkhidmatan yang disediakan oleh syarikat serta pengkaji juga ingin membuat suatu pembaharuan kepada syarikat ini dengan menghasilkan aplikasi penghantaran secara inovasi bagi memudahkan pihak syarikat.

## **1.4 OBJEKTIF PROJEK INOVASI**

### **1.4.1 Objektif Am**

Projek ini dijalankan untuk mengkaji dan mengenalpasti kelemahan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam penghantaran bungkusan yang disediakan oleh syarikat. Oleh itu, pengkaji bercadang untuk menghasilkan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang boleh digunakan untuk membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan terjadi di dalam gudang.

### **1.4.2 Objektif Khusus**

Objektif khusus adalah seperti berikut:

- i. Menenalpasti kelemahan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam penghantaran bungkusan yang disediakan oleh syarikat.
- ii. Menghasilkan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang boleh digunakan untuk membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan.

## **1.5 PERSOALAN PROJEK INOVASI**

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

- i. Adakah Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menghadapi sebarang masalah dalam menguruskan masa untuk bungkusan sampai di hub?
- ii. Adakah anda bersetuju sekiranya Aplikasi E-FIFO yang dihasilkan dapat membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam menguruskan penghantaran bungkusan?

## **1.6 JUSTIFIKASI PROJEK INOVASI**

### **1.6.1 Pemilihan Syarikat**

Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. dikenali sebagai sebuah perkhidmatan yang telah ditubuhkan pada tahun 1969 dan diperbadankan juga pada 25 September 1969. Syarikat ini terletak di 18-1, Jalan Todak 2, 13700 Seberang Jaya, Pulau Pinang. Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. merupakan syarikat kurier antarabangsa yang mengendalikan penghantaran pakej dan perkhidmatan pos ekspres.

Misi syarikat ini adalah menawarkan perkhidmatan penghantaran bungkusan secara pantas yang berkualiti dalam sektor logistik berdasarkan keperluan semasa yang diperlukan oleh rangkaian antarabangsa yang luas. Oleh yang demikian, Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. bertanggungjawab dalam mengendalikan aktiviti diseantero dunia. Selain itu, syarikat ini turut mempunyai visi iaitu 'Kepercayaan pelanggan terhadap Syarikat DHL Express Sdn.Bhd.' sebagai syarikat pilihan utama bagi perkhidmatan logistik dan penghantaran ekspres, mengetuai pengkaji membuat pilihan untuk bekerjasama dengan Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. adalah untuk mencapai beberapa objektif yang telah pengkaji nyatakan. Pengkaji bercadang untuk menghasilkan satu produk inovasi iaitu Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang akan membantu pihak syarikat. Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini juga memastikan bungkusan dihantar

pada masa yang ditetapkan sampai di hub bagi mengelakkan berlakunya lambakkan bungkusan terjadi di dalam gudang syarikat tersebut.

Aplikasi E-FIFO (First In First Out) juga dapat membantu pemandu lori yang mengendalikan bungkusan dari hub ke hub tiba tepat pada waktunya. Oleh itu, aplikasi ini amat penting bagi Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menyebabkan sistem di syarikat ini akan menjadi lebih sistematik bagi mengelakkan berlakunya masalah yang sering terjadi di syarikat tersebut.

### **1.6.2 Analisis SWOT (Strength Weaknesses 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 temubual pengkaji dengan admin/pekerja (pemandu lori) berkaitan isu serta keperluan penghasilan projek. Hasil daripada pemerhatian dan maklumbalas, pengkaji 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. Rajah 1.1 merupakan analisis SWOT untuk projek inovasi yang akan dibangunkan untuk aplikasi E-FIFO (First In First Out).

Jadual 1.1 : Analisis SWOT untuk projek inovasi E-FIFO

<b>Kekuatan (Strength)</b>	<b>Kelemahan (Weaknesses)</b>	<b>Peluang (Opportunities)</b>	<b>Ancaman (Threats)</b>
1) Mesra pengguna 2) Menjimatkan masa 3) Kos rendah dari segi penghasilan 4) Dihasilkan untuk kegunaan syarikat sahaja	1) Perlukan internet 2) Pekerja perlu celik IT	1) Berpotensi bersaing dengan aplikasi sedia ada 2) Pekerja akan semakin mahir dalam penggunaan teknologi 3) Peluang syarikat untuk maju dalam industri	1) Aplikasi sedia ada yang lebih praktikal 2) Boleh dimanipulasi oleh syarikat lain kerana masih belum mendapat hakcipta

## 1.7 SKOP PROJEK INOVASI

Kajian ini secara, umumnya dilakukan berdasarkan pengurusan bidang logistik dan rangkaian bekalan yang membincangkan berkaitan penghantaran bungkusan dari hub ke hub di Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. Secara khususnya kajian ini memfokuskan kepada objektif utama yang dinyatakan. Pertama, untuk mengkaji kelemahan di Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. yang menjalankan proses penghantaran antarabangsa. Kedua, membantu melengkapkan kekurangan mereka dengan menghasilkan aplikasi penghantaran bungkusan yang lebih sistematik bagi memudahkan urusan pemandu lori yang mengendalikan bungkusan dari hub ke hub tiba tepat pada waktunya. Secara tidak langsung dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang.

Selain itu, dapat mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan di Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. Walau bagaimanapun, kajian ini dibataskan dari dua aspek iaitu batasan manakala batasan analisis merujuk kepada kajian ini menggunakan analisis SWOT iaitu *strenghts* (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 :

- a) Untuk membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub.
- b) Dapat mengelakkan daripada berlakunya lambakan bungkusan di gudang.
- c) Dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang dengan ini syarikat dapat menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik.

## **1.9 TAKRIFAN ISTILAH**

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

- a) **Kurier**
  - i. Merujuk kepada kamus dewan bahasa pustaka kurier adalah sebahagian daripada industri perkhidmatan yang terus berkembang.
  - ii. Menurut Peraturan 2, Peraturan-Peraturan Perkhidmatan Pos (Pelesenan) 2015 , Perkhidmatan kurier bermaksud perkhidmatan pos yang disediakan dengan cara yang cepat dengan perkhidmatan jejak dan kesan.
  - iii. Menurut kepada kajian Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. ialah syarikat yang menawarkan perkhidmatan membawa, dari satu tempat ke tempat lain, surat-menyurat, surat atau bungkusan.

b) Teknologi maklumat dan komunikasi atau ICT (Information and Communication Technology)

- i. Merujuk kepada kamus dewan bahasa pustaka Teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) ialah satu lagi istilah/termaju untuk teknologi maklumat (IT) yang menekankan peranan komunikasi bersatu dan penyepaduan telekomunikasi (talian telefon dan isyarat tanpa wayar), komputer serta perisian perusahaan, perisian tengah, penyimpanan, dan sistem audio visual yang diperlukan, yang membolehkan pengguna mengakses, menyimpan, menghantar, dan memanipulasi maklumat.
- ii. Menurut Zakaria Ahmad, 2016 teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) merujuk kepada semua teknologi yang digunakan untuk mengendalikan telekomunikasi, media penyiaran, sistem pengurusan bangunan pintar, sistem pemprosesan dan penghantaran audiovisual, dan fungsi kawalan dan pemantauan berasaskan rangkaian.
- iii. Menurut kepada kajian Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. teknologi merupakan satu penumpuan yang menerangkan ICT termasuk penggabungan rangkaian audiovisual, telefon dan komputer melalui sistem kabel biasa. Pembekal perkhidmatan Internet (ISP) biasanya menyediakan perkhidmatan internet, telefon dan televisyen ke rumah dan perniagaan melalui satu kabel optik tunggal.

c) Gudang

- i. Merujuk kepada kamus dewan bahasa pustaka gudang adalah suatu tempat untuk menyimpan persediaan baik berupa bahan baku, komponen maupun barang jadi. Persediaan dibutuhkan dalam aktivitas industri dalam mengantisipasi ketidakpastian.
- ii. Menurut Wifqi Azlia, 2017 Gudang adalah suatu tempat untuk menyimpan persediaan baik berupa bahan baku, komponen mahupun barang jadi.
- iii. Menurut kepada kajian Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. gudang adalah tempat, bangunan, atau premis untuk menyimpan barang-barang dengan selamat sehingga

barang-barang itu diperlukan. Pergudangan merangkumi semua aktiviti yang berkait dengan penyimpanan dan penstoran barang-barang di dalam gudang. Pergudangan ialah salah satu cabang perniagaan yang membantu melicinkan perjalanan perniagaan dengan sara penyimpanan dan penstoran.

d) Bungkusan

- i. Merujuk kepada kamus dewan bahasa pustaka pembungkusan ialah sains, seni dan teknologi untuk melindungi dan memelihara kualiti sesuatu barangan semasa dihantar, disimpan atau dipamerkan.
- ii. Menurut Botolanggan, 2019 bungkusan merujuk kepada memberi maklumat tentang produk (bahan, berat / bilangan kandungan, cara guna, logo halal dan sebagainya).
- iii. Menurut kepada kajian Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. bungkusan merupakan perbuatan membungkus dan melindungi barang keluaran untuk pengedaran, simpanan atau jualan.

### **1.10 RUMUSAN BAB**

Keseluruhan bab ini adalah berkaitan dengan pengenalan terhadap aplikasi, tujuan aplikasi dihasilkan, permasalahan atau kekurangan yang dihadapi oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. serta cara menyelesaikan masalah atau kekurangan syarikat ini. Selain itu, aplikasi ni merupakan satu aplikasi yang dapat membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. berkaitan penghantaran bungkusan. Antara kelebihan menggunakan aplikasi ini adalah, dapat memastikan proses penghantaran sampai tepat pada masanya. Kesimpulannya, penggunaan aplikasi penghantaran ini akan menyebabkan sistem di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menjadi lebih teratur dan cekap bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan di gudang.

## **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 penyelidik lain dalam bidang yang dikaji. Projek inovasi yang dilaksanakan oleh pengkaji adalah dalam bidang logistik dan rantai bekalan iaitu penghasilan Aplikasi E-FIFO yang membantu dalam pengurusan perkhidmatan kurier secara sistematik dan berteknologi terkini. Kajian literatur meliputi tiga bahagian iaitu aplikasi mudah alih, logistik dan rantai bekalan dan perkhidmatan kurier.

#### **2.2 KAJIAN TERDAHULU**

##### **A) Aplikasi Mudah Alih**

Nawi (2017) menyatakan bahawa aplikasi mudah alih atau Mobile Apps merupakan sebuah program yang dimuatkan ke dalam alat mudah alih dan boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja.

Zhi Qiang Gan & Wan Hussain Wan Ishak (2018) menyatakan bahawa aplikasi mudah alih merupakan aplikasi yang dibangunkan menggunakan teknologi Android dan dimuatkan dalam alatan mudah alih seperti telefon pintar dan komputer tablet. Aplikasi mudah alih boleh dibahagikan kepada enam kategori iaitu komunikasi, permainan, multimedia, produktiviti, perlancongan, dan utiliti. Secara keseluruhan, aplikasi mudah alih memberi kesan yang besar terhadap masyarakat. Ini termasuklah mempercepatkan komunikasi, menjimatkan masa, meningkatkan produktiviti dan menjimatkan kos.



Menurut Yusoff & Romli (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. 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.

Menurut Makhsin et. al (2019), aplikasi mudah alih atau Mobile Apps merupakan sebuah program yang dimuatkan ke dalam alat mudah alih dan boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja.

Aplikasi mudah alih merupakan aplikasi perisian yang dibangunkan khusus untuk digunakan pada peranti pengkomputeran kecil, seperti telefon pintar dan tablet, bukan untuk komputer meja atau komputer riba (Murat, Din & Alias, 2020).

## **B) Logistik & Rantaian Bekalan**

Ballou (2007) dalam kajiannya mendapati pengurusan logistik ialah sebahagian daripada SCM (Supply Chain Management) yang merancang, melaksana dan mengawal aliran ke hadapan dan songsang yang cekap dan penyimpanan barangan, perkhidmatan dan maklumat berkaitan antara tempat asal dan tempat penggunaan untuk memenuhi keperluan pelanggan.

Kajian Mangan & Lalwani (2016) mendapati logistik ialah proses merancang, melaksana dan mengawal prosedur untuk pengangkutan dan penyimpanan barangan yang cekap dan berkesan termasuk perkhidmatan, dan maklumat berkaitan dari tempat asal ke tempat penggunaan untuk tujuan mematuhi keperluan pelanggan. Takrifan ini termasuk pergerakan masuk, keluar, dalaman dan luaran.

Logistik pada asasnya ialah orientasi perancangan dan rangka kerja yang bertujuan untuk mencipta satu pelan untuk aliran produk dan maklumat melalui perniagaan. Pengurusan rantaian bekalan membina rangka kerja ini dan berusaha untuk mencapai hubungan dan penyelarasan antara proses entiti lain dalam perancangan, iaitu pembekal (Christopher M, 2016).

Seterusnya, Hassan & Romli (2017) dalam rantaian bekalan mendefinisikan sebagai satu sistem pembekal, pengeluar, pengedar, peruncit dan pelanggan iaitu di mana bahan, kewangan dan aliran maklumat menyambung mereka dalam kedua-dua arah. Pengurusan rantaian bekalan kini dilihat sebagai elemen yang mengawal dalam strategi dan sebagai cara yang berkesan untuk mewujudkan nilai untuk pelanggan.

Manakala menurut kajian Zijm et. al (2019), logistik dan rantaian bekalan adalah pemangkin dalam mana-mana ekonomi moden dan oleh itu penyumbang penting kepada kemakmuran ekonomi dan kebajikan masyarakat.

### **C) Perkhidmatan Kurier**

Perkhidmatan kurier boleh didefinisikan sebagai syarikat kontrak yang bertanggungjawab sebagai media penyumberan luar dalam membantu menghantar barang pelanggan dari satu lokasi ke lokasi lain.

Mahamad et al., 2019).Isa, N. N. F. M., & Ahmad, N. (2021). Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Pos Malaysia dan Gdex di Skudai. *Research in Management of Technology and Business*, 2(1), 137-152.

Isa & Ahmad (2021) menyatakan perkhidmatan kurier merupakan perkhidmatan yang ditugaskan untuk membawa dan menghantar dokumen, bungkusan atau barangan lain dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cepat dan cekap.

Perkhidmatan kurier dimulakan dari pikap,sebaik sahaja syarikat kurier menerima permintaan daripada pelanggan, depot kurier asal menguruskan pengambilan kurier (Wang, Wang & Chan ,2020).

Perkhidmatan kurier ialah pembekal logistik biasa. Secara tradisinya, syarikat kurier menghantar mesej, pakej dan mel (Wang, 2016).

Ia adalah jenis kurier yang mengumpul daripada pelanggan perniagaan serta merta dalam van kecil, dan pergi terus ke tempat penghantaran dan mendapat tandatangan. *Tony's Guide to the Courier Industry*. Trafford Publishing (UK), 2004.

### **2.3 RUMUSAN BAB**

Secara keseluruhan, kajian literatur yang dibincangkan merangkumi bidang projek inovasi iaitu aplikasi mudah alih, logistik dan rantaian bekalan dan perkhidmatan kurier.

## **BAB 3**

### **METODOLOGI KAJIAN**

#### **3.1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menerangkan secara lebih mendalam tentang penghasilan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang merupakan satu aplikasi yang dihasilkan bagi membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam memantapkan lagi strategi pengurusan penghantaran bungkusan mereka. Aplikasi ini dihasilkan oleh pengkaji dengan menggunakan platform seperti laman sesawang Google Firebase yang mana ianya juga dapat mengetahui berkenaan dengan kaedah penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini. Di samping itu, bab ini juga menjelaskan tentang pembaharuan dan keunikan projek inovasi yang dihasilkan. Akhir sekali, kaedah kajian ini telah dijalankan melalui pengumpulan dan analisis data yang akan diperlukan dalam kajian.

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

Aplikasi E-FIFO (First In First Out) adalah projek inovasi yang dihasilkan bagi membantu para pekerja di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. supaya dapat memantapkan lagi strategi pengurusan penghantaran bungkusan mereka. Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini dihasilkan supaya dapat menjadi lebih sistematik dengan menampilkan sisi inovatif seperti mengendalikan masa penghantaran bungkusan sampai di hub dengan lebih tepat dan selamat. Hal ini kerana para pekerja terutamanya pemandu lori dapat mengendalikan proses penghantaran bungkusan mengikut ketepatan masa dan destinasi dengan menggunakan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini. Selain itu kos untuk menghasilkan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini adalah rendah dan mampu ditanggung oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. atau mana-mana yang syarikat yang memerlukannya.

## MAKLUMAT LAMAN SESAWANG GOOGLE FIREBASE



Rajah 3.1: Laman Sesawang Google Firebase

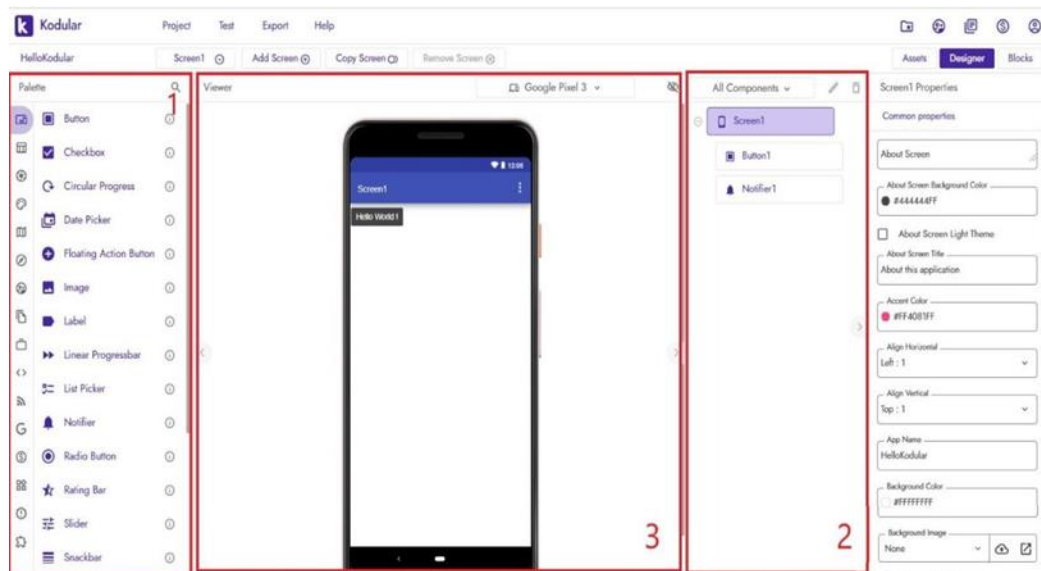
Firestore merupakan satu platform pembangunan web dan aplikasi mudah alih yang dibangunkan oleh Firebase, Inc pada tahun 2011 dan diambil alih oleh Google pada tahun 2014. Sehingga Oktober 2018, platform Firestore mempunyai 18 produk yang digunakan oleh 1.5 juta aplikasi. Platform Firestore juga menyediakan dokumentasi secara detail dan platform SDK bagi membantu para pengguna menghasilkan aplikasi ini di Android, iOS, web, C++ dan Unity.

### 3.3 PROSES PEMBANGUNAN PROJEK INOVASI

#### LANGKAH 1

Aplikasi E-FIFO terdiri daripada 2 jenis aplikasi, pengguna dan admin.

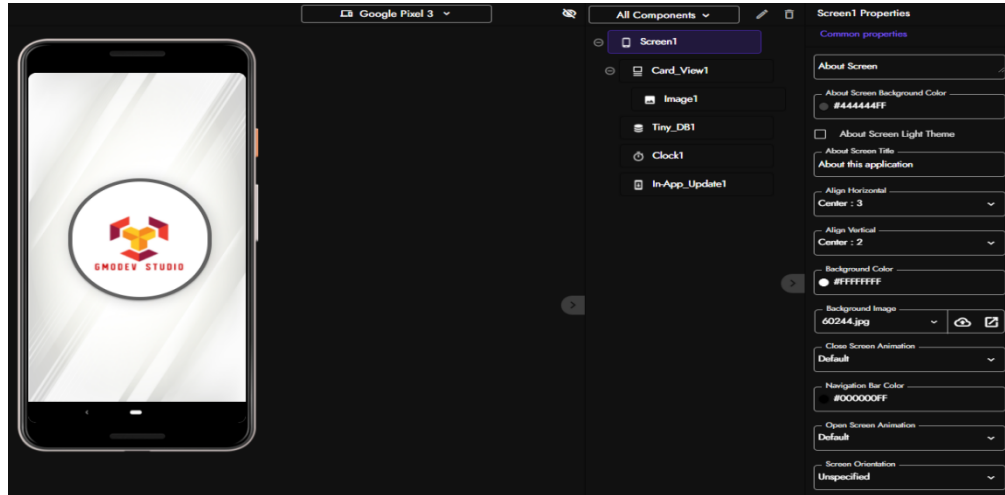
1. Palette yang berfungsi untuk menyediakan komponen – komponen untuk aplikasi.
2. Properties yang berfungsi untuk mengubah tetapan sesebuah komponen seperti saiz atau warna.
3. Kodular Viewer yang berfungsi sebagai replikasi E-FIFO.
4. Jurutera perisian perlu memasukkan komponen yang diinginkan dari Palette ke Viewer.



Rajah 3.2: Muka hadapan Kodular Designer untuk Aplikasi E-FIFO

## LANGKAH 2

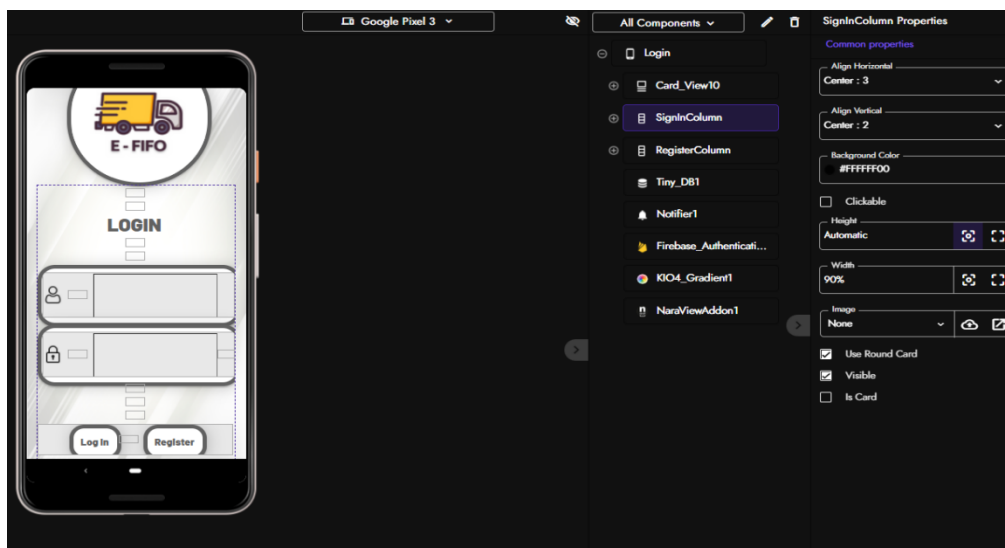
Contoh komponen untuk muka hadapan Aplikasi E-FIFO yang mengandungi Card View, Image, Tiny DB, Clock dan In App Update yang dimasukkan dari Palette ke Viewer.



Rajah 3.3: Proses penghasilan muka hadapan Aplikasi E-FIFO

## LANGKAH 3

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 3.4: Proses penghasilan log masuk dan pendaftaran pengguna

## LANGKAH 4

Ini adalah penghasilan kod blok yang digunakan untuk memastikan log masuk dan mendaftar berfungsi dengan baik.

The image displays four separate code blocks from a visual programming environment, likely used for developing a mobile application's login and registration features. Each block contains a sequence of logic bricks such as 'when screen is shown', 'if', 'call', 'show alert', and 'request focus'.

- Block 1 (Top Left):** A 'when screen is shown' block containing logic to check if a 'tag' is present. If not, it triggers a 'show alert' and 'request focus'.
- Block 2 (Top Right):** A 'when password is checked' block that triggers a 'show alert' and 'request focus' if the password field is empty.
- Block 3 (Middle Right):** A 'when confirm password is checked' block that triggers a 'show alert' and 'request focus' if the confirm password field is empty.
- Block 4 (Bottom):** A large 'when login button is clicked' block. It contains a 'call' block to 'login' with parameters for email and password. It includes multiple 'if' conditions to check for empty fields and trigger 'show alert' and 'request focus' messages. It also includes a 'when screen is shown' block within its logic to ensure the login button is visible.

Rajah 3.5: Proses penghasilan kod blok

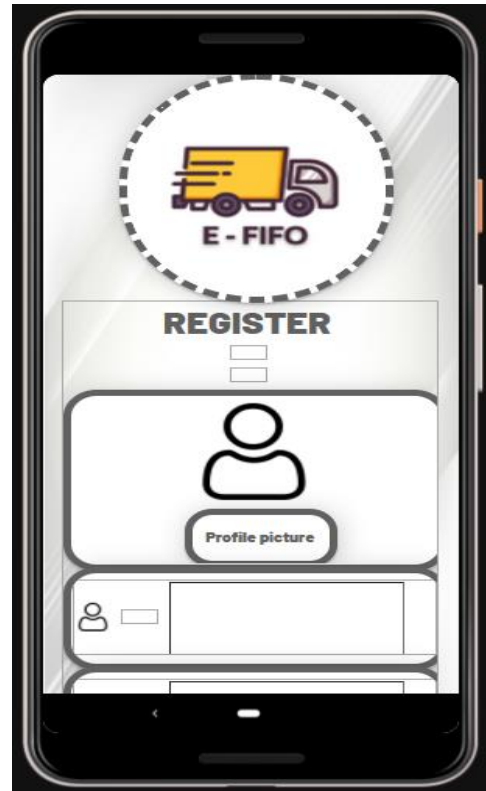


## LANGKAH 5

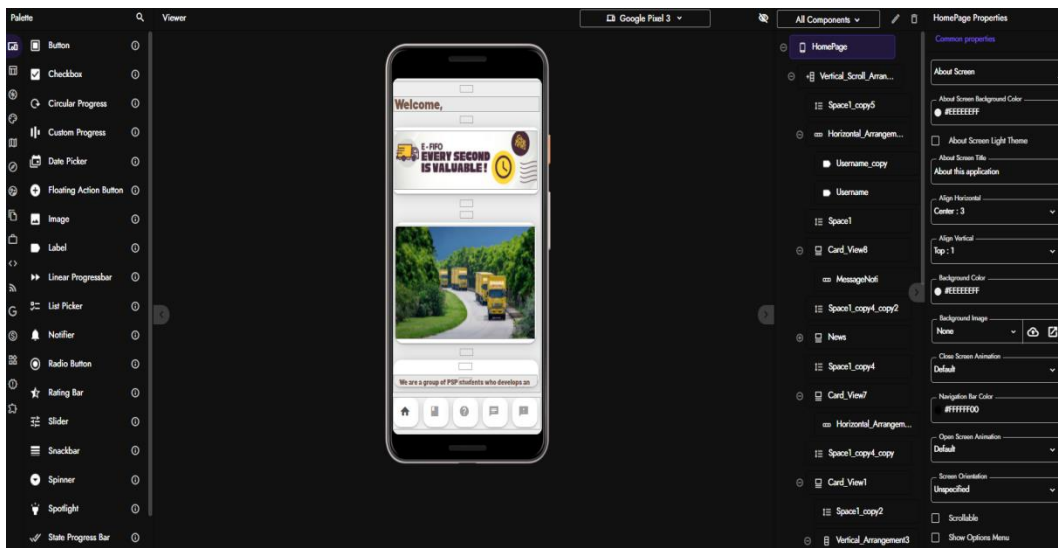
Proses penghasilaan muka hadapan log in, pendaftaran pengguna dan laman utama Aplikasi E-FIFO.



Rajah 3.6: Muka hadapan log masuk untuk Aplikasi E-FIFO



Rajah 3.7: Muka hadapan pendaftaran untuk Aplikasi E-FIFO



Rajah 3.8: Laman utama Aplikasi E-FIFO

## LANGKAH 6

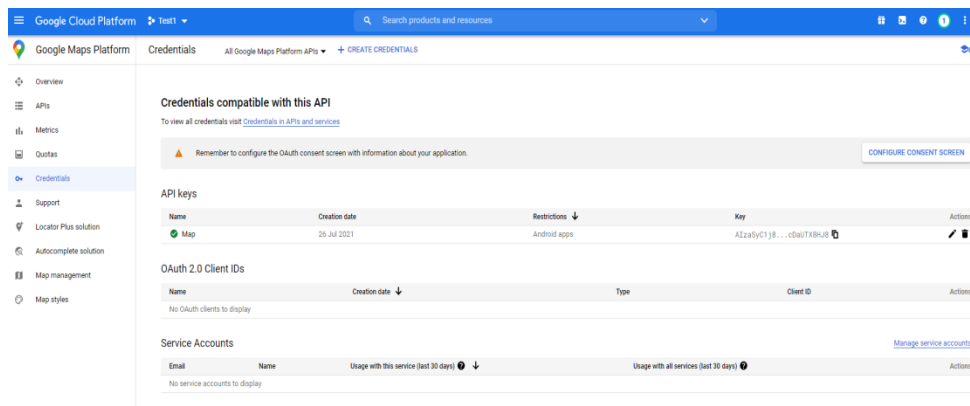
Contoh Aplikasi E-FIFO Admin yang berfungsi untuk memantau nama pemandu, jarak perjalanan dan masa yang diperlukan untuk menghantar barang dari destinasi A ke destinasi B.



Rajah 3.9: Paparan lokasi destinasi, masa dan maklumat pemandu

## LANGKAH 7

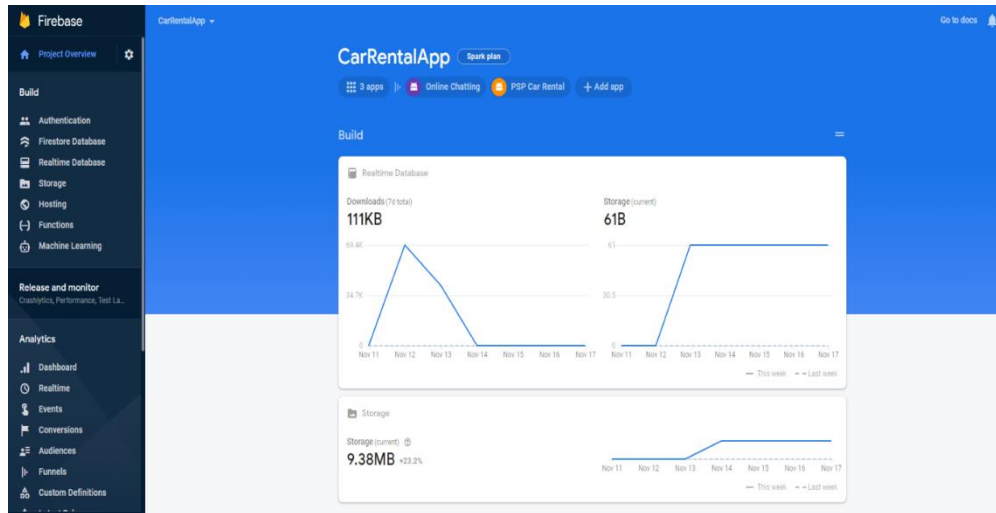
Ini adalah Google Cloud Platform yang berfungsi untuk mendapatkan servis perkhidmatan Google Map di Aplikasi E-FIFO.



Rajah 3.10: Memaparkan Google Cloud yang digunakan untuk fungsi Google Map.

## LANGKAH 8

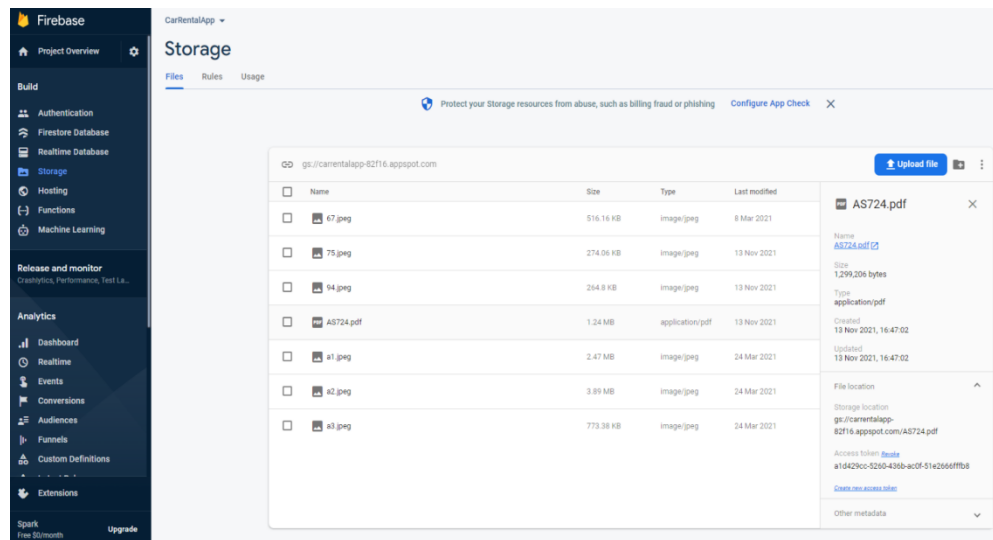
Fungsi utama Aplikasi E-FIFO adalah untuk menjejaki pergerakan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. Segala maklumat pemandu akan disimpan di Google Firebase.



Rajah 3.11: Muka hadapan Google Firebase Console.

## LANGKAH 9

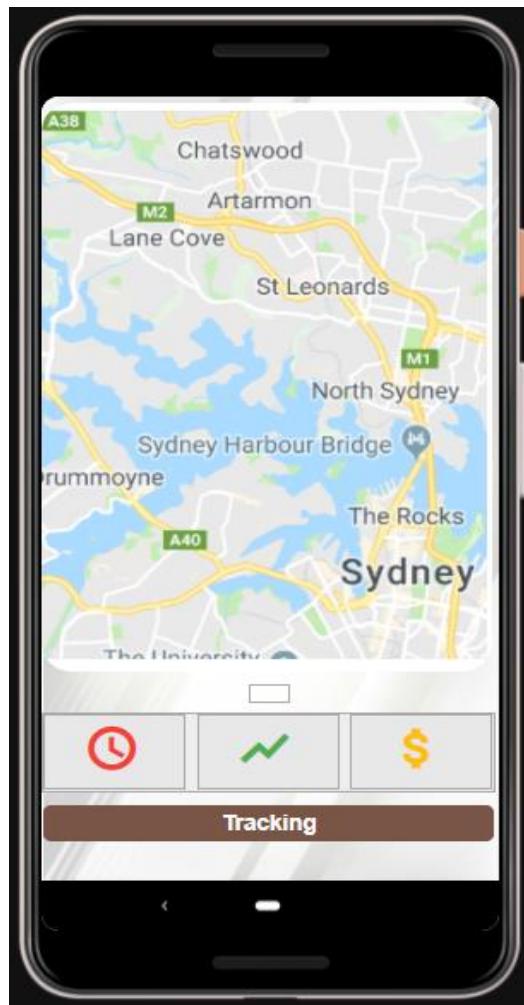
Segala maklumat pemandu, jarak perjalanan dan masa pergerakan akan disimpan ke Google Firebase Storage.



Rajah 3.12: Menunjukkan paparan Google Firebase Storage.

## LANGKAH 10

Segala pergerakan lori Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. yang berada di Google Firebase Storage akan ditampilkan ke dalam aplikasi pengguna E-FIFO untuk dipantau masa dan proses perjalanan.



Rajah 3.13: Maklumat pemandu lori, masa, kos perjalanan dan lokasi destinasi di simpan didalam Google Firebase Storage

### **3.4 PEMBAHARUAN DAN KEUNIKAN PROJEK INOVASI**

Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini direka dengan meletakkan pengubahsuaian dengan menambahkan teknologi canggih seperti sistem dan perisian yang dapat memudahkan tugas para pekerja terutamanya admin dan pemandu lori untuk mengetahui masa ketibaaan dan lokasi hub yang dicari. Selain itu, antara keunikan projek inovasi kami juga adalah dapat mengatasi daripada berlakunya masalah lambakkan bungkusan sekaligus dapat memudahkan tugas para pekerja terutamanya admin dan pemandu lori. Hal ini juga akan meningkatkan tahap kualiti perkhidmatan penghantaran pihak Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.

### 3.5 KAEDAH KAJIAN

Terdapat beberapa jenis instrumen digunakan untuk mengumpulkan maklumat dalam kajian. Satu daripada instrumen yang mempunyai kaitan dengan kaedah kualitatif adalah menggunakan teknik temubual. Kajian ini dijalankan dengan menjalankan temubual berstruktur bersama pentadbir dan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn.Bhd. berkenaan masalah yang dihadapi oleh syarikat tersebut temubual berstruktur adalah dijalankan secara formal, dirancang teliti selaras dengan objektif kajian dan soalan tidak perlu banyak untuk 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 temubual bersama pentadbir dan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn. Bhd adalah seperti berikut bagi mendapatkan dapatan keperluan sebelum menghasilkan projek inovasi Aplikasi E-FIFO (First In First Out).

Jadual 3.1 : Senarai Soalan Temubual Sebelum Penghasilan Projek

<b>Bil</b>	<b>Soalan Temubual</b>
1	Adakah Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. sering menghadapi sebarang masalah dalam mengendalikan operasi penghantaran ?
2	Adakah Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menghadapi sebarang masalah dalam menguruskan masa untuk bungkusan sampai di hub ?
3	Adakah pengurusan masa bungkusan sampai di hub Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. yang sedia ada digunakan perlu diperbaiki?
4	Jika aplikasi tersebut sudah ada , apa pendapat anda untuk menambahbaik aplikasi tersebut ?
5	Adakah anda bersetuju sekiranya Aplikasi E-FIFO dihasilkan bagi membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam pengurusan penghantaran barang ?

Berikut merupakan soalan temubual bersama pentadbir dan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. setelah projek inovasi Aplikasi E-FIFO (First In First Out) dihasilkan dan digunapakai.

Jadual 3.2 : Senarai Soalan Temubual Selepas Penghasilan Projek

<b>Bil</b>	<b>Soalan Temubual</b>
1	Adakah Aplikasi E-FIFO ini merupakan satu inovasi dalam pengurusan penghantaran barang sampai tepat waktunya di hub ?
2	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat memudahkan lagi cara untuk mengendalikan pengurusan penghantaran barang sampai di hub ?
3	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat menjimatkan masa dalam mengendalikan pengurusan penghantaran barang sampai di hub ? (perbezaan masa sebelum dan selepas penggunaan Aplikasi E-FIFO)
4	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat menjimatkan kos dalam mengendalikan pengurusan penghantaran barang sampai di hub ?(perbezaan kos sebelum dan selepas penggunaan Aplikasi E-FIFO)
5	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat memberikan keberkesanan perkhidmatan dalam mengendalikan pengurusan penghantaran barang sampai di hub ? [perbezaan faktor keberkesanan perkhidmatan (keselamatan dan kepuasan bekerja) sebelum dan selepas penggunaan Aplikasi E-FIFO]
6	Adakah anda bersetuju Aplikasi E-FIFO ini dapat membantu mengendalikan pengurusan penghantaran barang sampai di hub ?
7	Adakah anda berminat untuk menggunakan Aplikasi E-FIFO ini di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. ?
8	Adakah anda mencadangkan Aplikasi E-FIFO untuk digunakan kepada semua syarikat kurier ?

### **3.6 RUMUSAN BAB**

Kesimpulannya, bab ini telah memfokuskan kepada langkah-langkah penghasilan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) dan kaedah kajian yang digunakan bagi mendapatkan maklumat berkaitan keperluan penghasilan projek inovasi. Selain itu, melalui bab ini juga pengkaji telah berjaya mengetahui masalah yang dihadapi oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.



## **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 soal selidik 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 Temubual Sebelum Projek Inovasi dihasilkan

Berikut merupakan dapatan temubual bersama pengurus Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. cawangan Seberang Jaya iaitu Encik Muhammad Nazri sebelum projek inovasi Aplikasi E-FIFO (First In First Out) dihasilkan dan digunakan.

Jadual 4.1 : Dapatan Temubual Sebelum Penghasilan Projek

Bil	Soalan Temubual	Respon
1	Adakah Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menghadapi sebarang masalah/kelemahan dalam mengendalikan bungkusan?	Ya
2	Adakah Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menghadapi sebarang masalah/kelemahan dalam mengendalikan proses pengurusan penghantaran bungkusan?	Ya
3	Adakah pengurusan penghantaran bungkusan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. yang sedia ada digunakan perlu diperbaiki?	Ya
4	Adakah anda memerlukan penyelesaian dalam membantu proses penghantaran bungkusan di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.?	Ya
5	Adakah anda bersetuju sekiranya Aplikasi E-FIFO dihasilkan bagi membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dalam menguruskan penghantaran bungkusan?	Ya

Secara keseluruhannya, Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. cawangan Seberang Jaya bersetuju dengan semua persoalan temubual yang dikemukakan. Permasalahan wujud dalam mengendalikan bungkusan, wujud masalah mengendalikan proses pengurusan penghantaran bungkusan, Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. cawangan Seberang Jaya bersetuju pengurusan sedia perlu diperbaiki dan memerlukan penyelesaian dari penghasilan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) yang akan dapat membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan.

#### 4.2.2 Analisis Dapatan Temubual Selepas Projek Inovasi dihasilkan

Berikut merupakan dapatan temubual bersama pengurus Encik Muhammad Nazri dan pekerja yang terlibat dalam penggunaan aplikasi ini terutamanya admin dan pemandu lori seramai 15 orang di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd cawangan Seberang Jaya setelah projek inovasi Aplikasi E-FIFO dihasilkan dan digunapakai.

Jadual 4.2 : Senarai Soalan Temubual Selepas Penghasilan Projek

Bil	Soalan Temubual	Respon
1	Adakah Aplikasi E-FIFO ini merupakan satu inovasi dalam proses pengurusan penghantaran ?	Ya
2	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat memudahkan lagi cara untuk mengendalikan penghantaran bungkusan?	Ya
3	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub?	Ya
4	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat mengelakkan daripada berlakunya lambakan bungkusan di gudang?	Ya
5	Adakah Aplikasi E-FIFO ini dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang dengan ini syarikat dapat menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik?	Ya
6	Adakah anda bersetuju Aplikasi E-FIFO ini dapat membantu mengendalikan proses penghantaran bungkusan?	Ya
7	Adakah anda berminat untuk menggunakan Aplikasi E-FIFO ini di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.?	Ya
8	Adakah anda mencadangkan Aplikasi E-FIFO untuk digunakan kepada semua syarikat?	Ya

Secara keseluruhannya, pengurus dan pekerja terutamanya admin dan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. seramai 15 orang bersetuju dengan semua persoalan temubual yang dikemukakan selepas penggunaan Aplikasi E-FIFO dalam mengendalikan proses penghantaran bungkusan. Semua responden bersetuju Aplikasi E-FIFO ini merupakan satu inovasi dalam pengurusan penghantaran, dapat memudahkan lagi cara

untuk mengendalikan penghantaran bungkusan, dapat membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub, dapat mengelakkan daripada berlakunya lambakan bungkusan di gudang. Semua responden juga bersetuju Aplikasi E-FIFO ini dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang dengan ini syarikat dapat menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik. Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. Cawangan Seberang Jaya berminat untuk menggunakan Aplikasi E-FIFO di syarikat tersebut dan mencadangkan Aplikasi E-FIFO ini untuk digunakan kepada syarikat kurier yang lain.

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

Sebelum Aplikasi E-FIFO dihasilkan, permasalahan atau kekurangan yang dihadapi oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. untuk menggunakan sistem yang kurang cekap bagi merekod penghantaran bungkusan dari hub ke hub. Perbincangan dilakukan bagi memilih kaedah penyelesaian terbaik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah kaedah sistem yang di kemaskini dengan kesesuaian penggunaan bagi tujuan proses penghantaran dari hub ke hub di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.. Kaedah ini dijangka lebih teratur dan ia akan dapat digunakan berterusan.

Pemerhatian penggunaan aplikasi penghantaran digunakan Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. selama seminggu. Pada minggu pertama, pihak syarikat menggunakan sistem sedia ada yang kurang efisien bagi merekod penghantaran bungkusan yang semakin bertambah dari hari ke hari. Pemerhatian dibuat ketika menggunakan sistem sedia ada untuk proses penghantaran bungkusan di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.. Selain itu, pemerhatian minggu kedua telah dibuat dan didapati bahawa pihak Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menggunakan Aplikasi E-FIFO bagi merekod proses penghantaran bungkusan yang telah berkurang dari minggu lepas oleh kerana penambahbaikan yang dilakukan.

#### A) Fasa 1 Inovasi ditingkatkan

Pengkaji menghasilkan Aplikasi E-FIFO seperti di Rajah 4.2 di bawah dengan menggunakan platform Firebase, Unity, Android Studio, IOS , Web dan C++ . Aplikasi penghantaran dibina untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh pihak Syarikat DHL Express Sdn. Bhd, sekaligus dapat memberikan penyelesaian dalam lambakkan bungkusan dan kelewatan masa sampai di hub.



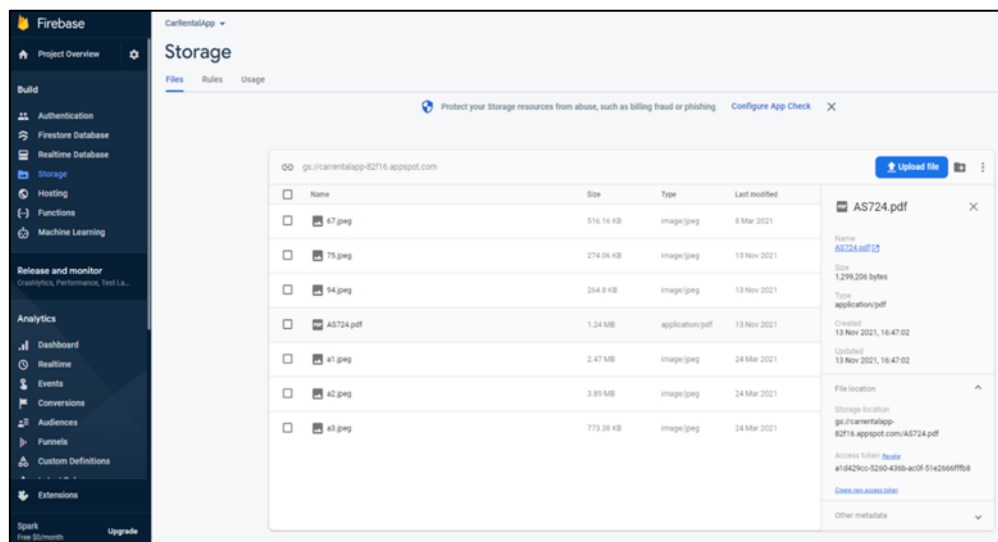
Rajah 4.1: Fasa pertama Aplikasi E-FIFO

#### 4.2.4 Analisis Dapatan Kajian Peringkat Kedua

Rajah 4.2 menunjukkan aplikasi penghantaran bungkusan yang dihasilkan oleh pengkaji. Dengan adanya aplikasi ini di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd., ia dapat memudahkan tugas para pekerja yang terlibat dalam penggunaan aplikasi ini seperti admin dan pemandu lori untuk mengetahui masa ketibaan dan lokasi hub yang dicari. Namun, aplikasi penghantaran masih belum lengkap kerana ianya tidak mempunyai bukti maklumat pemandu, jarak perjalanan, dan masa pergerakan.

## A) Fasa 2 inovasi dimurnikan

Hasil daripada inovasi 1 didapati Aplikasi E-FIFO tersebut tidak lengkap kerana ia tidak mempunyai bukti maklumat pemandu, jarak perjalanan dan masa pergerakan. Oleh hal demikian, pihak pengkaji melakukan penambahbaikan bagi aplikasi tersebut. Pihak pengkaji memasukkan maklumat pemandu, jarak perjalanan dan masa pergerakan yang akan disimpan ke Google Firebase Storage dalam aplikasi tersebut seperti dalam Rajah 4.2.



Rajah 4.2: Menunjukkan aplikasi yang telah dimasukkan paparan Google Firebase Storage.

## 4.3 ANALISIS KEWANGAN

Pengkaji telah menganalisis penglibatan beberapa kos sepanjang projek dijalankan dalam menyediakan dan menghasilkan Aplikasi E-FIFO. Analisis kewangan telah dilakukan oleh pengkaji dalam merangkumi aspek kos penghasilan projek secara per unit dan penetapan harga sekiranya aplikasi ini ingin dikomersialkan. Sub topik seterusnya memperincikan perkara-perkara yang telah dinyatakan sebelum ini.

### 4.3.1 Kos Penghasilan Projek

Kos penghasilan aplikasi ini diambil kira berdasarkan kepada setiap bahan-bahan input yang diperlukan di dalam proses pembuatan projek inovasi. Bahan-bahan input disenaraikan dan dinyatakan kos per unit yang terlibat sebelum mengambil kira jumlah penetapan harga sekiranya aplikasi ini ingin dikomersialkan. Perbandingan kos penghasilan Aplikasi E-FIFO adalah seperti dalam jadual di bawah.

### 4.3.2 Kos Penghasilan Projek Per Unit

Jadual 4.3 : Kos penghasilan Aplikasi E-FIFO

BIL	BUTIRAN	KOS (RM)	KOS (RM)
		Aplikasi E-FIFO Fasa 1	Aplikasi E-FIFO Fasa 2
<b>1</b>	<b><i>Kodular</i></b>	5.00 / 12 bulan	5.00 / 12 bulan
<b>2</b>	<b><i>Firestore Database</i></b>		
	<i>Stored</i>	20.00 / GB	20.00 / GB
	<i>Download</i>	4.00 / GB	4.00 / GB
<b>3</b>	<b><i>Firestore Storage</i></b>		
	<i>Stored</i>	1.50 / 1GB	3.00 / 2GB
	<i>Download</i>	1.50 / 1GB	3.00 / 2GB
	<i>Upload Operation</i>	1.50 / 1GB	3.00 / 2GB
	<i>Download Operation</i>	1.50 / 1GB	3.00 / 2GB
<b>4</b>	<b><i>Kredit foto</i></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>	29.90 / 1 bulan	29.90 / 1 bulan
	Jumlah Kos	119.90	120.90

Kos pelaksanaan projek ini dikira secara bulanan serta penggunaan GB yang dipakai di dalam aplikasi tersebut.

### **4.3.3 Peletakan Harga Projek**

Setelah kos penghasilan projek per unit dikira, peletakan harga ditentukan bagi Aplikasi E-FIFO yang dihasilkan. Kos penghasilan dikira sebanyak mana data GB digunakan dalam aplikasi E-FIFO. Setelah kumpulan pengkaji membincangkan dan menentukan harga bagi Aplikasi E-FIFO ini adalah sebanyak RM 120.90 yang berdasarkan kualiti perisian yang digunakan. Selain itu, aplikasi ini menggunakan perisian yang mudah didapati dengan harga mampu milik. Pengkaji menggunakan platform Firebase, Unity, Android Studio, IOS, Web dan C++.

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

Cadangan bagi peletakan harga projek adalah sebanyak RM 330.00. Hal ini kerana harga aplikasi ini telah ditentukan berdasarkan kepada kombinasi kos penggunaan bahan-bahan yang diperlukan, tenaga dan masa ahli pengkaji yang diluangkan sepanjang projek ini berlangsung dari awal hingga selesai projek ini dijalankan.

Kos pelaksanaan projek pada fasa pertama bernilai RM 119.90 setelah penambahbaikan dilakukan pada fasa seterusnya, kos pembuatan projek ialah RM 120.90 yang merupakan kos keseluruhan penghasilan projek ini. Cadangan bagi peletakan harga projek Aplikasi E-FIFO adalah sebanyak RM 330.00 setelah dibincangkan dan ditentukan oleh kumpulan pengkaji berdasarkan harga persaingan aplikasi yang berbeza dalam pasaran. Cadangan ini dibuat berdasarkan platform yang digunakan untuk membina Aplikasi E-FIFO dan juga masa dan tenaga pengkaji sepanjang projek ini dihasilkan. Harga Aplikasi E-FIFO ini adalah ditetapkan sebanyak 30% margin keuntungan dari kos sebenar penghasilan aplikasi.



#### 4.4 IMPAK PROJEK INOVASI

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 Terhadap Masa**

Penggunaan Aplikasi E-FIFO ini telah membantu ke arah penjimatan masa dari segi proses penghantaran bungkusan berbanding keadaan sebelumnya iaitu sistem sedia ada. Hal ini kerana penggunaan aplikasi ini akan membantu pemandu lori yang mengendalikan bungkusan dari hub ke hub tiba tepat pada waktunya, dapat membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub bagi mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan terjadi di dalam gudang. Maklumat dan data penghantaran juga akan selamat kerana ianya disimpan dalam sebuah aplikasi. Masalah pengiraan penjimatan masa berdasarkan pemerhatian pengkaji adalah seperti jadual di bawah.

Jadual 4.4: Impak Produk Terhadap Masa

<b>BUTIRAN</b>	<b>Sistem sedia ada</b>	<b>Aplikasi E-FIFO</b>
Masa ketibaan bungkusan sampai di hub ke hub	10 Jam	7 Jam
Masa pengendalian bungkusan	24 Jam	14 Jam

##### b) **Impak Terhadap Kos**

Penggunaan sistem sedia ada di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. menyebabkan berlakunya pengiraan kos yang tinggi seperti kos kerosakan bungkusan, kos pengangkutan, dan kos penyimpanan di dalam hub. Apabila Aplikasi E-FIFO digunakan di dalam sistem Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. kos yang terlibat semakin

berkurang dan menjadi lebih sistematik dalam mengatasi masalah tersebut. Selain itu, Aplikasi E-FIFO ini juga menjimatkan kos kerana perisian yang digunakan untuk penghasilan aplikasi ini mudah didapati dengan harga yang mampu milik. dan cara penggunaannya juga adalah secara atas talian sahaja untuk peranti Android.

**c) Impak Terhadap Keberkesanan Penggunaan Projek**

Keberkesanan penggunaan perkhidmatan dapat dilihat dari segi perkembangan teknologi pada masa kini membuka lebih banyak peluang untuk pihak kurier bagi meningkatkan keuntungan melalui penggunaan aplikasi penghantaran secara digital. Hal ini kerana produk inovasi ini mempunyai ciri mobiliti yang tinggi. Ianya boleh dimuat turun dalam telefon mudah alih dan ianya juga mudah untuk dikendalikan di mana jua. Seterusnya, produk inovasi Aplikasi E-FIFO ini sangat membantu kerana pihak syarikat perkhidmatan kurier penghantaran bungkusan tidak perlu lagi merekod dalam sistem sedia yang belum di kemas kini. Bahkan, mereka boleh memuat turun aplikasi ini untuk menggunakan perkhidmatan tersebut. Hal ini kerana pekerja terutamanya pemandu lori dapat mengendalikan proses penghantaran bungkusan mengikut ketepatan masa dan destinasi dengan menggunakan Aplikasi E-FIFO ini. Di samping itu, kos untuk menghasilkan Aplikasi E-FIFO ini adalah rendah dan mampu ditanggung oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. atau mana-mana yang syarikat kurier yang memerlukannya.

Jadual 4.5: Impak Terhadap Keberkesanan Penggunaan Perkhidmatan

<b>ASPEK</b>	<b>SEBELUM</b>	<b>SELEPAS</b>
Jaminan keselamatan data penghantaran barang	Memuaskan	Lebih selamat
Kepuasan pekerja	Memuaskan	Amat baik
Kos kerosakan bungkusan, kos pengangkutan, dan kos penyimpanan di dalam hub.	Memuaskan	Lebih menjimatkan

#### **4.5 PENGKOMERSIALAN**

Mengenal pasti pasaran sasaran merupakan langkah penting dalam membincangkan rancangan pengkomersialan. Sasaran pengguna utama bagi Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini adalah lebih kepada pihak Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. kerana melalui pemerhatian dan soal secara bersemuka, pengkaji mendapati bahawa Aplikasi E-FIFO ini merupakan sistem aplikasi yang berinovasi. Hal ini kerana, dengan adanya Aplikasi E-FIFO masalah yang dihadapi oleh pihak syarikat dalam berurusan untuk menggunakan perkhidmatan penghantaran bungkusan menjadi lebih sistematik tanpa menggunakan sistem sedia ada yang belum di kemas kini dalam proses penghantaran bungkusan. Seterusnya, setelah Aplikasi E-FIFO ini berjaya dihasilkan kepada satu penyelesaian, Aplikasi inovasi ini juga akan diperkenalkan kepada seluruh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. Namun begitu, aplikasi ini juga boleh tersebar luas dalam aspek tahap komersial untuk memudahkan urusan perkhidmatan kurier seperti mengkaji proses penghantaran bungkusan secara sistematik dan cara mengendalikan masa penghantaran pihak kurier lain untuk mendapatkan aplikasi inovatif ini.

#### **4.6 RUMUSAN BAB**

Secara keseluruhannya, bab ini membincangkan hasil dapatan proses sebelum dan selepas penggunaan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) terhadap Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. cawangan Seberang Jaya. Seperti sedia maklum, pengkaji membincangkan dan menentukan harga bagi Aplikasi E-FIFO ini adalah rendah dan mampu milik serta sesuai digunakan oleh Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN CADANGAN**

#### **5.1 PENDAHULUAN**

Bab ini membincangkan mengenai kesimpulan dan cadangan projek daripada projek yang telah dijalankan. Bab ini merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek berdasarkan kepada analisis SWOT (Kekuatan, Kelemahan, Ancaman dan Peluang) bagi menghasilkan cadangan dan penambahbaikan dalam kajian ini. 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 seluruh pekerja Syarikat DHL Express Sdn. Bhd.. Walaupun pada awal permulaan projek ini terdapat beberapa masalah seperti cara penggunaan yang susah serta ciri keselamatan yang kurang, projek ini akhirnya dapat ditambah baik dan dapat diterima umum. 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 ujikaji yang telah dilakukan ke atas projek ini, didapati bahawa penggunaan Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini berjaya membantu Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. dan memberi impak yang positif. Secara keseluruhannya, projek ini telah memenuhi kriteria atau objektif projek kerana dapat membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub. Sistem yang digunakan pula diterima baik kerana mudah dikendalikan dan diselenggara.

Jadual 5.1 : Analisis SWOT

<p style="text-align: center;"><b>S</b> <b>(kekuatan)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi E-FIFO (First In First Out) adalah sebuah aplikasi yang menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO ini dapat mengelakkan daripada berlakunya lambakan bungkusan di gudang.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO adalah dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>W</b> <b>(Kelemahan)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi E-FIFO memerlukan penggunaan internet bagi mengakses masuk.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO ini menggunakan perisian terkini dan moden, yang memerlukan para pekerja yang celik IT supaya dapat memudahkan penggunaan aplikasi E-FIFO ini.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>O</b> <b>(Peluang)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi E-FIFO ini berpotensi bersaing dengan menghasilkan aplikasi penghantaran bungkusan.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO juga dapat mengatasi masalah pengurusan bungkusan dengan menggunakan aplikasi yang lebih canggih berbanding sistem sedia ada.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO dapat memberi peluang kepada syarikat DHL Express Sdn. Bhd. untuk maju dalam industri disebabkan sistem inovasi ini mampu menarik lebih ramai pelanggan.</li> </ul>

<b>T</b> <b>(Ancaman)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi E-FIFO ini berkemungkinan terdedah kepada ancaman siber yang boleh menyebabkan kehilangan data dan maklumat.</li> <li>• Aplikasi E-FIFO ini juga berkemungkinan akan diciplak dan dikembangkan lagi oleh pesaing pada masa akan datang kerana belum mendapat hak cipta.</li> </ul>
------------------------------	--

Berdasarkan pemerhatian pengkaji, antara **kekuatan** Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ialah sebuah aplikasi yang menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik. Di samping itu, Aplikasi E-FIFO dapat mengelakkan daripada berlakunya lambakan bungkusan di gudang. Selain itu, Aplikasi E-FIFO adalah dapat menyimpan data dan maklumat dengan selamat dalam tempoh masa yang panjang. Oleh itu, Aplikasi E-FIFO ini menggunakan perisian yang canggih dan berteknologi tinggi untuk mengatasi masalah pengurusan bungkusan serta dapat mengekalkan data dan meklumat dengan selamat dari digodam atau dicuri.

Berdasarkan hasil pemerhatian, pengkaji turut mendapati **kelemahan** Aplikasi E-FIFO ini memerlukan penggunaan internet bagi mengakses masuk. Tanpa akses internet, Aplikasi E-FIFO ini tidak dapat berfungsi dengan baik. Selain itu, Aplikasi E-FIFO ini menggunakan perisian terkini dan moden, yang memerlukan para pekerja yang celik dalam teknologi maklumat (IT) supaya dapat memudahkan penggunaan Aplikasi E-FIFO ini. Dengan ini, syarikat perlu memberi latihan kepada pekerja bagi menguasai kemahiran penggunaan dalam bidang teknologi maklumat (IT).

Melalui dapatan kajian yang dilakukan, **peluang** dalam Aplikasi E-FIFO ini berpotensi bersaing dengan menghasilkan aplikasi penghantaran bungkusan yang lebih canggih berbanding aplikasi yang lain. Di samping itu, ia dapat mengatasi masalah pengurusan bungkusan dengan menggunakan aplikasi yang lebih canggih berbanding sistem sedia ada, sekaligus ia dapat memberi peluang kepada Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. untuk

lebih maju dalam industri logistik disebabkan sistem inovasi ini mampu meningkatkan produktiviti syarikat dengan lebih canggih dan berteknologi tinggi.

Melalui dapatan kajian yang dilakukan oleh pengkaji, **ancaman** yang berkemungkinan berlaku dalam Aplikasi E-FIFO ini ialah terdedah kepada ancaman siber yang boleh menyebabkan kehilangan data dan maklumat. Di samping itu juga, Aplikasi E-FIFO ini juga berkemungkinan akan diciplak dan dikembangkan lagi oleh pesaing pada masa akan datang kerana belum mendapat hak cipta. Dengan adanya hak cipta, pengkaji tidak perlu berasa takut jika adanya pesaing yang cuba mengambil kesempatan dan keuntungan dari aplikasi ini tanpa izin pengkaji. Namun, jika keadaan tersebut terjadi, pengkaji telah memperoleh pemilikan yang sah di dalam peraturan perundangan.

Melalui analisis SWOT yang dijelaskan, dapat dibuat kesimpulan bahawa Projek Inovasi Aplikasi E-FIFO (First In First Out) ini mempunyai beberapa kelemahan dan ancaman. Namun, kekuatan dan peluang dapat memberikan kelebihan kepada penggunaan Aplikasi E-FIFO oleh Syarikat DHL Ekspres Sdn. Bhd.



### 5.3 CADANGAN

#### A) Cadangan Penambahbaikan Projek Inovasi

Cadangan penambahbaikan ialah penyenaaran 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. Hal ini kerana pihak syarikat dan pengkaji boleh membuat penambahbaikan dalam penghasilan Aplikasi E-FIFO.
- 2) Menambah item dalam aplikasi bagi memudahkan pengurusan Aplikasi E-FIFO. Contoh item yang perlu ditambah adalah perisian keselamatan bagi menjamin maklumat dan data syarikat kekal selamat.
- 3) Memastikan Aplikasi E-FIFO sentiasa dikemaskini bagi memudahkan proses penggunaan aplikasi tersebut supaya selari dengan teknologi terkini ke arah Revolusi 4.0.
- 4) Memastikan sistem penjejakan lokasi dan laluan dengan lebih tepat supaya tidak berlakunya sebarang masalah yang dihadapi. Contohnya, kes kecurian lori ataupun kontena dapat diatasi.

#### B) Cadangan Pengkomersialan Projek Inovasi

Aplikasi ini mempunyai ciri-ciri yang boleh dikomersialkan kepada pihak industri dalam membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses penghantaran bungkusan. Aplikasi E-FIFO ini berpotensi untuk dikenali dalam pasaran kerana mempunyai ciri-ciri penggunaan data internet yang tidak terlalu banyak, tidak memerlukan RAM yang besar serta terdapat di dalam peranti pintar. Dengan ciri-ciri ini, aplikasi ini boleh turut digunakan oleh mana-mana syarikat yang menjalankan perniagaan perkhidmatan kurier dan perniagaan secara dalam talian.

#### 5.4 LIMITASI PROJEK

Pengkaji juga menghadapi limitasi atau batasan 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 bidang tujahan 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 yang terdiri dari *admin* dan pemandu lori Syarikat DHL Express Sdn. Bhd., dengan saiz sampel seramai 4 orang di mana lokasinya hanyalah di Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. Cawangan Seberang Jaya bagi tujuan mencapai objektif kajian.

Pengkaji hanya menggunakan soalan temubual secara dalam talian akibat batasan Pandemik Covid-19 yang melanda negara, yang membataskan perjumpaan bersemuka bersama responden. Kajian ini hanya memfokuskan kepada kajian berdasarkan projek inovasi Aplikasi E-FIFO dalam bidang logistik dan rantai bekalan.

## 5.5 RUMUSAN BAB

Platform yang digunakan untuk menghasilkan Aplikasi E-FIFO adalah Firebase, Inc, Android, IOS, web, C++ dan Unity. Sebelum Aplikasi E-FIFO diwujudkan, pengurus Syarikat DHL Express Sdn. Bhd. hanya melakukan proses manual untuk mengelakkan berlakunya lambakan bungkusan. Keunikan aplikasi ini ialah syarikat dapat menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik. Selain itu juga aplikasi ini membantu pihak syarikat dalam memastikan bungkusan dihantar pada masa yang ditetapkan sampai di hub.

Setiap projek yang dibangunkan mempunyai kepentingan dan objektifnya yang tersendiri, begitu juga Aplikasi E-FIFO yang dihasilkan. Walaupun pada awalnya terdapat kekurangan, kami berjaya mencapai objektifnya. Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat, projek ini dapat diterima baik oleh pihak syarikat. Ini kerana, keperluan mereka telah dipenuhi malah memudahkan urusan perkhidmatan kurier. Oleh itu, diharapkan projek ini dapat diteruskan agar dapat diterima pihak syarikat serta mendapat komersial secara meluas. Akhir sekali, penghasilan inovasi yang lebih hebat ini dapat menguruskan data bungkusan dengan cara yang mudah dan sistematik. Keseluruhannya, persoalan kajian dapat dipenuhi apabila terhasilnya projek inovasi Aplikasi E-FIFO.


## **RUJUKAN**

- Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European business review*.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management*. Pearson Uk.
- Gan, Z. Q., & Wan Ishak, W. H. (2018). Aplikasi mudah alih sebagai alat bantuan pelancong.
- Hassan, H., & Romli, A. (2017). Tadbir urus perhubungan dan perkongsian maklumat di kalangan pengusaha stesen minyak di Changlun.
- Isa, N. N. F. M., & Ahmad, N. (2021). Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualiti Perkhidmatan Pos Malaysia dan Gdex di Skudai. *Research in Management of Technology and Business*, 2(1), 137-152.
- Murat, N. C., Din, R., & Alias, M. H. (2020). Kesiediaan Pelajar Tingkatan 6 Menggunakan Aplikasi Mudah Alih Pendidikan. *Journal of Personalized Learning*, 3(1), 79-86.
- Makhsin, M., Md Jaafar, F., Ismail, N. H., & Jumiran, S. N. (2019). Kecerdasan spiritual dalam aplikasi telefon mudah alih menerusi hisbah refleksi al-nafs ke arah mendepani cabaran teknologi komunikasi.
- Nawi, A. (2017). Potensi penggunaan aplikasi mudah alih (mobile apps) dalam bidang Pendidikan Islam. *O-JIE: Online Journal of Islamic Education*, 2(2).
- Tony's Guide to the Courier Industry. Trafford Publishing (UK), 2004.
- and Supply Chain Management (pp. 27-42). Springer, Cham.
- Wang, M., Wang, B., & Chan, R. (2020). Reverse logistics uncertainty in a courier industry: a triadic model. *Modern Supply Chain Research and Applications*.
- Wang, M. (2016). *Logistics capability, supply chain uncertainty and risk, and logistics performance: an Empirical Analysis of the Australian Courier Industry* (Doctoral dissertation, RMIT University).

- 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.
- Zijm, H., Klumpp, M., Heragu, S., & Regattieri, A. (2019). Operations, logistics and supply chain management: definitions and objectives. In *Operations, Logistics and Supply Chain Management* (pp. 27-42). Springer, Cham.
- Zijm, H., Klumpp, M., Heragu, S., & Regattieri, A. (2019). Operations, logistics and supply chain management: definitions and objectives. In *Operations, Logistics*

# CARTA GANTT

## Lampiran 1 : Carta Gantt

	
DPB 50163 GANTT CHART 1 2021/ 2022 SESSION	
DATE/WEEK	
CONTENT	
	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
	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 E G I
Formation of groups	G O D
Prepare the supplementary materials	I P
<b>2.0 PROJECT SELECTION AND PLANNING</b>	
Propose a suitable topic for the project	T S E
Produce new innovation for business product/services	R A M
Prepare elements of situational analysis	A L E
<b>3.0 PRESENTATION OF PROJECT PROPOSAL</b>	
Develop the title of project, introduction, business problems or issues, objective, justification of project selection & scope of project	T I T
Explain the contents of project proposal	O E
Construct a Gantt chart (time frame)	N R
Apply the writing format	A S
<b>4.0 PROJECT IMPLEMENTATION</b>	
Accomplish Business Project within the time frame	W R R
Describe the project over view	E E
Identify problems/ issues of business.	E S A
Conduct situational analysis:SWOT/PEST/5C's/Porter 5 Forces analysis or any other methods.	K A K
Recognize background and current business situation.	N
Conduct data analysis and interpretation.	T
Write recommendations and suggestions to address the issues.	A
<b>5.0 BUSINESS PROJECT REPORT</b>	
Identify the requirements to produce a complete report	I
Prepare a report based on the given business project format	O
State the description of the project	N
State the findings and results.	
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	