

**SMART FAN CONTROLLER PANASONIC**

**MOUGUNTHAN A/L ARUNASALAM**

**10DPM19F2059**

**NAVINIESH A/L VELMURUGAN**

**10DPM19F2031**

**NUR AMIRATHUL ATHIRA BINTI NAVI KAMAL**

**10DPM19F2065**

**NOOR SHAFIQAH BINTI MOHD DULKARUNAI**

**10DPM19F2077**

**Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Perdagangan sebagai  
memenuhi syarat penganugerahan  
Diploma Pengajian Perniagaan**

**JABATAN PERDAGANGAN**

**SESI 1 2021/2022**

**AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK  
SMART FAN CONTROLLER PANASONIC**

1. Kami, **MOUGUNTHANA/L ARUNASALAM 10DPM19F2059, NAVINIESH A/L VELMURUGAN 10DPM19F2031, NUR AMIRATHUL ATHIRA BINTI NAVI KAMAL 10DPM19F2065, NOOR SHAFIQAH BINTI MOHD DULKARUNAI 10DPM19F2077** adalah pelajar **Diploma Pengajian Perniagaan, Politeknik Seberang Perai** yang beralamat di **Jalan Permatang Pauh, 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang**.
2. Kami mengakui bahawa projek kajian inovasi Smart Fan Controller Panasonic dan harta intelek yang ada di dalamnya 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 kepada Politeknik Seberang Perai bagi memenuhi keperluan dan penganugerahan **Diploma Pengajian Perniagaan** kepada kami.

Diperbuat dan dengan sebenar-benarnya diakui oleh yang tersebut:

MOUGUNTHAN A/L ARUNASALAM  
(No. Kad Pengenalan : 991119145777)

.....  
MOUGUNTHAN

NAVINIESH A/L VELMURUGAN  
(No. Kad Pengenalan : 010826081265)

.....  
NAVINIESH

NUR AMIRATHUL ATHIRA BINTI NAVI KAMAL  
(No. Kad Pengenalan : 010322101728)

.....  
NUR AMIRATHUL ATHIRA

NOOR SHAFIQAH BINTI MOHD DULKARUNAI  
(No. Kad Pengenalan : 991231075406)

.....  
NOOR SHAFIQAH

Di hadapan saya, **PUAN FAZILATUL HAIDA BINTI HIDZIR**

(No. Kad Pengenalan :800213086692)  
Sebagai penyelia projek kajian ini

.....  
PUAN FAZILATUL HAIDA

## **ABSTRAK**

Syarikat Panasonic di 117 Jalan Macallister, George Town, 11400 George Town Pulau Pinang adalah syarikat pembuatan dan penjualan peralatan elektrik dan elektronik. Syarikat ini diiktiraf oleh syarikat Panasonic Malaysia. Disebabkan pandemik Covid-19 produk kipas Panasonic tidak terjual dan menyebabkan stok berlebihan. Syarikat Panasonic mengalami kerugian sebanyak RM49,552,00 pada tahun 2021 berbanding hasil jualan produk kipas syarikat Panasonic pada tahun 2020. Objektif yang dikaji adalah untuk memastikan memudahkan syarikat Panasonic untuk mengurangkan kerugian. Maklumat yang diperolehi untuk kajian ini adalah melawat syarikat Panasonic dan hasil temu ramah pengurus syarikat Panasonic. Hasil pendapatan kajian syarikat memerlukan inovasi terhadap produk kipas syarikat Panasonic.

## **PENGHARGAAN**

Kami dapat menyiapkan proposal projek untuk bab 1 dengan jayanya walaupun melalui pelbagai dugaan dan cabaran. Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Puan Fazilatul Haida Binti Hidzir selaku penyelia atas kesabaran, sokongan, nasihat dan tunjuk ajar yang diberikan bagi menjayakan penghasilan cadangan projek ini. Segala bantuan, semangat, strategi dan kebijaksanaan beliau telah banyak mengajar saya untuk menjadi seorang pelajar yang baik. Seterusnya pensyarah projek Dr Nor Hatizal Binti Amarul Shah selaku panel pensyarah yang telah membimbing dan menasihati kami.

Tidak lupa juga barisan pensyarah Jabatan yang sudi membimbing kami mencari idea. Semua pengalaman pasti tidak dapat dilupakan. Akhir kata, terima kasih juga kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam memberikan cadangan dan bantuan dalam menjayakan projek akhir ini. Semoga projek ini dapat dijadikan wadah ilmu yang berguna untuk generasi akan datang.

## SENARAI KANDUNGAN

### PERKARA

### MUKA SURAT

PENGESAHAN STATUS LAPORAN AKHIR	1
PENGESAHAN LAPORAN PROJEK AKHIR	2
ABSTRAK	3
PENGHARGAAN	4
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	
1.1 PENDAHULUAN	6
1.2 LATAR BELAKANG KAJIAN	7-8
1.3 KAEDAH ANALISIS KEPERLUAN	9-10
1.4 PERNYATAAN MASALAH/ISU	11-12
1.5 OBJEKTIF KAJIAN	13
1.6 JUSTIFIKASI KAJIAN	14
1.7 SKOP KAJIAN	15
1.8 KEPENTINGAN PROJEK	16
1.9 RUMUSAN	16
RUJUKAN	17
<b>BAB 2 KAJIAN LAPANGAN</b>	
2.1 PENDAHULUAN	19
2.2 KAJIAN TERDAHULU	19
2.2.1 SMART FAN CONTROLLER MEMBERIKAN KEUNTUNGAN	19
2.2.2 SMART FAN CONTROLLER MENGURANGKAN STOK	20
2.2.3 MAKLUMBALAS POSITIF	22
2.3 RUMUSAN	23
RUJUKAN	23
<b>BAB 3 METODOLOGI/REKA BENTUK</b>	
3.1 PENDAHULUAN	24
3.2 REKA BENTUK PROJEK	24
3.2.1 KAEDAH/PROSEDUR	24
3.2.2 BAHAN DAN PERALATAN	26
3.3 KAEDAH ANALISIS DATA	27

ANALISIS KEBOLEHGUNAAN PRODUK	28
3.4 IMPAK PROJEK	40
<b>BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN</b>	
4.1 PENDAHULUAN	42
4.2 DAPATAN KAJIAN	42
4.2.1 PENCAPAIAN OBJEKTIF PERTAMA	43-44
4.2.2 PENCAPAIAN OBJEKTIF KEDUA	45
4.2.3 PENCAPAIAN OBJEKTIF KETIGA	46-47
4.3 PERBINCANGAN	48-49
4.4 KOS YANG TERLIBAT	49
4.5 RUMUSAN	49-50
<b>BAB 5 KESIMPULAN</b>	
5.1 PENDAHULUAN	51
5.2 KESIMPULAN	51
5.3 CADANGAN	52
5.4 LIMITASI PROJEK	52
5.5 RUMUSAN	53
RUJUKAN	54-55

## **BAB 1 PENGENALAN**

### **1.1 PENDAHULUAN**

Bab ini membincangkan mengenai masalah yang dikaji, objektif kajian, persoalan kajian, skop kajian dan kepentingan kajian.

Kajian ini secara umumnya bertujuan untuk menjalankan kajian di Panasonic Malaysia Service Center di Kawasan No.117, Jalan Macalister, George Town, 11400 George Town, Pulau Pinang. Jenis perniagaan ini adalah perkongsian. Walaubagaimanapun, kajian ini tertumpu kepada produk kipas yang dikendalikan oleh syarikat Panasonic.

Selain itu, kajian ini bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh syarikat. Antara masalah yang dihadapi oleh Syarikat Panasonic adalah menjual produk kipas. Hal ini bertujuan untuk membantu Syarikat Panasonic untuk dapatkan tarikan pelanggan ke atas produk kipas. Syarikat ini beroperasi sebagai sebuah syarikat yang mengeluarkan produk elektrik dan elektronik dalam pasaran.

Oleh sebab itu, kami bercadang untuk membuat satu produk untuk menyelesaikan masalah penjualan produk kipas ini dengan idea-idea inovasi yang kreatif.

## 1.2 LATAR BELAKANG PROJEK

Melalui kajian yang telah dilakukan, syarikat yang dipilih adalah Panasonic. Syarikat ini terletak di No.117, Jalan Macalister, George Town, 11400 George Town, Pulau Pinang



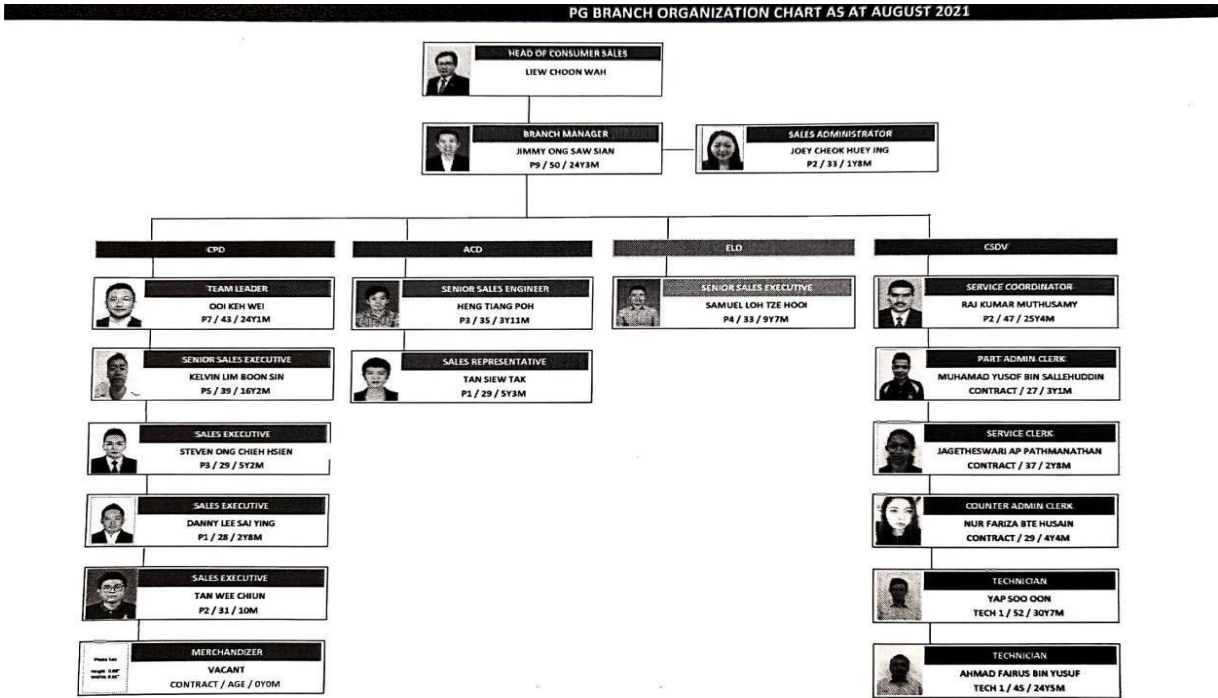
Perniagaan utama dalam syarikat ini terletak dalam bidang pembuatan elektronik di bawah pelbagai jenama termasuk Panasonic dan Technics. Dahulunya syarikat Panasonic dikenali sebagai Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.

Selain pembuatan barangan elektrik dan elektronik kepada pengguna, syarikat ini juga merupakan pengeluar terbesar dunia pada penghujung abad ke-20, Panasonic menawarkan pelbagai produk dan perkhidmatan, termasuk bateri yang boleh dicas semula, sistem automotif dan avionik, sistem perindustrian, serta pengubahsuaian dan pembinaan rumah. Dari 1935 hingga 1 Oktober 2008, nama korporat syarikat itu ialah "Matsushita Electric Industrial Co." Pada 10 Januari 2008, syarikat itu mengumumkan bahawa ia akan menukar namanya kepada "Panasonic Corporation", berkuat kuasa pada 1 Oktober 2008, untuk mematuhi jenama globalnya "Panasonic".



Pada tahun 1972, Matsushita menubuhkan kilang luar negara pertamanya, di Malaysia. Panasonic Malaysia Sdn Bhd ialah syarikat yang terlibat dalam perniagaan jualan, perkhidmatan dan pemasaran untuk jenama Panasonic bagi pengguna elektrik dan elektronik serta penyelesaian perniagaan. Ia mempunyai kehadiran selama lebih daripada 30 tahun sejak ia ditubuhkan. Sebagai gerakan penyatuan jenama global Panasonic, NPM secara rasmi dipanggil Panasonic Malaysia Sdn Bhd (PM) mulai 1 Oktober 2003.

Di rajah bawah adalah carta organisasi syarikat Panasonic yang berlokasi 117, Jalan Macalister, George Town, 11400 George Town, Pulau Pinang.



### 1.3 KAEDAH ANALISIS KEPERLUAN

Kajian ini dijalankan dengan menggunakan borang soal kaji selidik. Kajian ini dijalankan kepada pekerja syarikat Panasonic. Kaji selidik dijalankan semasa sesi temu ramah pengurus syarikat Panasonic di Pulau Pinang. Analisis keperluan dijalankan bagi mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pekerja yang menggunakan produk serta keperluan pelanggan bagi mengatasi masalah penggunaan produk. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa masalah yang dihadapi akan membantu menyelesaikan masalah tersebut

NAMA PEKERJA	NAMA PRODUK YANG DIGUNAKAN	CIRI PRODUK YANG DIGUNAKAN	KEBAIKAN PRODUK SEDIA ADA	KELEMAHAN PRODUK SEDIA ADA	PENAMBAHBAIKAN YANG PERLU DIBUAT
<b>RAJ KUMAR (47)</b>	Panasonic stand fan	Menghasilkan Udara	Mudah alih	Perlu gerak untuk tukar kelajuan	Guna smart fan controller
<b>SAMUEL LOH (33)</b>	Panasonic stand fan	Menggerakkan Udara	Pelaras ketinggian	Hasil jualan berkurang	Penggunaan smart fan controller
<b>JOEY CHEOK (33)</b>	Panasonic stand fan	Produk berkualiti baik	Mudah alih	Jualan berkurang	Use smart fan controller
<b>NUR FARIZA (29)</b>	Panasonic stand fan	Penghasil Udara	Jimat ruang	Malas bangun untuk tukar speed	Usage of smart fan controller
<b>FAIRUS (45)</b>	Panasonic stand fan	3 kelajuan angin	Saiz yang cepak	Penjualan kurang	Guna s.f.c

Soal selidik keperluan telah digunakan untuk tujuan tersebut. Seramai 5 orang responden iaitu pekerja Panasonic yang menggunakan produk ini telah menjawab soal selidik ini. Hasil analisis menunjukkan responden-responden menyatakan masalah yang dihadapi terhadap produk. Kesemua responden telah bersetuju untuk membuat inovasi terhadap produk iaitu menggunakan Smart Fan Controller. Smart Fan Controller ialah satu alat kawalan kipas yang mempunyai ciri-ciri pertukaran kelajuan kipas mengikut suhu persekitaran dan juga mengawal kelajuan kipas dengan menggunakan telefon pintar. Setelah inovasi Smart Fan Controller dipasangkan pada produk, keuntungan syarikat akan bertambah dan pengguna akan lebih meminatinya kerana Smart Fan Controller dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh pengguna.

#### **1.4 PERNYATAAN MASALAH/ISU**

Walaupun seluruh industri bergelut dengan wabak penularan Covid-19 belum pernah terjadinya cabaran, kebimbangan segera syarikat adalah pada pengurusan risiko pendedahan kepada pekerja dan dengan itu mengurangkan risiko penularan di tempat kerja. Apabila syarikat diberikan lampu hijau untuk beroperasi pada penghujung PKP pertama pada bulan Mei 2021, Syarikat telah membuat perubahan yang luas kepada kerja persekitaran untuk memastikan semua pekerja mematuhi Standard Prosedur Operasi (“SOP”) yang telah dikuatkuasakan oleh pihak berkuasa untuk menjaga kesihatan dan keselamatan semua pekerja.

Pelaksanaan langkah perintah kawalan pergerakan yang lebih ketat sejak bulan Jun 2021 telah memberi kesan domestic permintaan dalam tempoh terdekat. Di samping itu, pengisytiharan perintah kawalan pergerakan dipertingkatkan di semua negeri di Malaysia selama dua minggu pada bulan Julai 2021 akan mengakibatkan penutupan operasi syarikat Panasonic sekali gus menjejaskan kedua-dua pembuatan dan penjualan produknya.

Hasil daripada kajian kami, terdapat masalah yang dialami oleh syarikat Panasonic berkaitan dengan penjualan produk kipas. Masalah penjualan bagi syarikat Panasonic berlaku semasa pandemik covid-19. Hal ini menyebabkan stok produk kipas berlebihan yang tidak terjual. Bagi tahun 2020, keuntungan penjualan produk kipas Panasonic adalah RM543,881,000. Manakala bagi tahun 2021 keuntungan penjualan produk kipas Panasonic adalah RM494,329,000 sahaja. Kerugian pada tahun 2021 dianggarkan sebanyak RM49,552,000. Ini menunjukkan kerugian syarikat Panasonic adalah 9.1% daripada jualan tahun lepas iaitu tahun 2020.

Syarikat juga mengambil penekanan terhadap masalah ini dengan serius. Jadi pihak syarikat meminta kami untuk mencipta sesuatu yang boleh meningkatkan penjualan produk kipas syarikat Panasonic. Analisis keperluan telah dijalankan bagi mengenalpasti keperluan pengguna bagi produk/servis ini

Maka dengan itu, kami bercadang untuk menghasilkan sebuah Smart Fan Controller yang canggih bagi memudahkan syarikat menjual produk kipas sebagai versi baharu. Dengan adanya Smart Fan Controller, syarikat dapat mempromosikan produk yang canggih di pasaran tanpa membelanjakan kos yang tinggi.

## **1.5 OBJEKTIF KAJIAN**

Projek ini dijalankan untuk:

1.4.1 Mengenalpasti Smart Fan Controller dapat memberikan keuntungan kepada syarikat Panasonic

1.4.2 Mengenalpasti Smart Fan Controller dapat mengurangkan stok produk kipas berlebihan dan tidak terjual.

1.4.2 Mengenalpasti maklumbalas yang positif daripada pelanggan untuk tujuan pemasaran Smart Fan Controller.

## 1.6 JUSTIFIKASI KAJIAN

Kipas angin adalah suatu alat elektronik yang berfungsi untuk menggerakkan udara agar berubah menjadi angin, pelbagai fungsi lain adalah untuk pendingin udara, penyegar udara, ventilasi (exhaust fan), dan pengering (umumnya memakai komponen penghasil panas). Misalnya yang ada di dalam alat penyedut debu/vacuum cleaner dan beberapa ornamen untuk dekorasi ruangan. Kipas angin yang umum ditemukan menurut cara menggerakannya ada dua jenis kipas angin tradisional yang digerakkan oleh tangan manusia dan kipas angin moden yang digerakkan oleh elektrik. Salah satu kipas angin tradisional adalah kipas angin yang ada di Jepun yang berbentuk setengah lingkaran dan dapat dilipat dan di Indonesia, di Indonesia terdapat Hihid yang memiliki pegangan tersendiri, terbuat dari anyaman bambu, hihid ini berasal dari daerah Jawa barat (suku Sunda).

Pada perkembangannya telah banyak ditemukan bentuk yang bervariasi baik dari segi ukuran, penempatan posisi, serta fungsi. Dari segi ukuran, misalnya kipas angin mini (Kipas angin yang dapat dipegang dengan tangan menggunakan tenaga bateri), salah satu penggunaan dalam alat elektronik misalnya kipas angin (blower) yang ada di dalam Unit CPU komputer seperti kipas angin untuk mendinginkan processor, kad grafik dan power supply. Jenis kipas kedua adalah berfungsi dan digerakkan oleh elektrik. Pada penggunaannya, kecepatan putaran kipas angin dapat mengawal dengan 3 cara iaitu menggunakan pemutar, tali penarik serta alat kawalan jauh.

Syarikat Panasonic yang terletak di No.117, Jalan Macalister, George Town, 11400 George Town, Pulau Pinang dipilih dalam kajian ini kerana ia terletak di bandar dan dapat menarik perhatian pelanggan untuk membeli produk. Selain itu, pengurus Syarikat Panasonic, Pulau Pinang, Encik Jimmy Ong Saw Sian berkongsi maklumat tentang pelanggan mengharapkan produk yang mempunyai teknologi.

## **1.7 SKOP KAJIAN**

Skop kajian ini memfokuskan hanya kepada masalah yang dikaji seperti masalah yang dihadapi oleh Syarikat Panasonic di kawasan No.117, Jalan Macalister, George Town, 11400 George Town, Pulau Pinang. Iaitu masalah syarikat tersebut adalah meningkatkan jualan produk Panasonic. Oleh itu, produk kami iaitu Smart Fan Controller digunakan bagi menyelesaikan masalah penjualan produk kipas yang dihadapi oleh Syarikat Panasonic.

Oleh itu, kami membuat temu ramah dengan pengurus dan staff syarikat Panasonic untuk mengetahui cara penjualan produk kipas dengan menyediakan soal selidik. Selain itu, untuk mempromosikan produk kipas bagi meningkatkan hasil jualan di pasaran.

Borang soal selidik yang disediakan oleh kami untuk mengetahui mereka memerlukan inovasi terhadap produk kipas iaitu Smart Fan Controller. Bagi meningkatkan hasil jualan Syarikat Panasonic dan kelebihan yang akan diperolehi setelah penggunaan Smart Fan Controller terhadap produk mereka.



## **1.8 KEPENTINGAN PROJEK**

Sesebuah projek yang dijalankan semestinya mempunyai faedah dan kepentingan yang tersendiri. Disebabkan pandemik Covid-19 syarikat Panasonic mengalami masalah penjualan produk kipas. Ini menyebabkan keuntungan syarikat adalah rendah. Maka dengan produk yang dicipta iaitu Smart Fan Controller dapat memberikan keuntungan kepada syarikat Panasonic.

Antara kepentingan bagi projek ini adalah memastikan penggunaan Smart Fan Controller berkesan untuk membantu syarikat Panasonic meningkatkan keuntungan. Selain itu Smart Fan Controller juga dijadikan satu teknologi baharu kepada produk kipas syarikat Panasonic. Dengan ini menunjukkan bahawa kemajuan dan penggunaan teknologi ini membolehkan syarikat Panasonic mengurangkan kerugian dengan stok yang tidak terjual dengan baik dan menerima maklumbalas yang positif daripada pelanggan untuk tujuan pemasaran

## **1.9 RUMUSAN**

Akhir sekali, kajian projek ini dijalankan untuk memperkenalkan produk kami iaitu Smart Fan Controller kepada Syarikat Panasonic untuk membantu mengurangkan stok produk kipas yang berlebihan dan tidak terjual. Dengan adanya Smart Fan Controller, produk ini dapat mengatasi masalah yang dinyatakan oleh responden dan juga syarikat akan menerima maklumbalas yang positif daripada pelanggan.

## RUJUKAN

- ✓ Hasil temu ramah pengurus dan boring soal selidik kepada staff Syarikat Panasonic  
<https://business.panasonic.com.my/>
- ✓ Bursa Malaysia
- ✓ <https://www.mkn.gov.my/>

## LAMPIRAN

<b>Borang kajian Keperluan Pekerja</b>
<b>Bahagian A: Maklumat Pekerja</b>
NAMA:
JANTINA:
UMUR:
JAWATAN:
<b>Bahagian B: Latar Belakang Produk Yang digunakan di Sekarang</b>
NAMA PRODUK :
CIRI-CIRI PRODUK YANG DIGUNAKAN :
KEBAIKAN PRODUK SEDIA ADA :
KELEMAHAN PRODUK SEDIA ADA :
<b>Bahagian C: Penambahbaikan</b>
PENAMBAHBAIKAN YANG PERLU DIBUAT PADA PRODUK SEDIA ADA :

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																

## **BAB 2: KAJIAN LAPANGAN**

### **2.1 PENDAHULUAN**

Bab ini meninjau keperluan pembangunan sebuah Smart Fan Controller kepada peniagaan sama ada pada perniagaan yang baru dimulakan ataupun perniagaan yang telah lama menapak. Pembangunan Smart Fan Controller ini adalah berdasarkan kepada keperluan peniagaan yang dikaji serta keperluan pembeli. Keberkesanan Smart Fan Controller juga akan dikaji berdasarkan kajian literatur dan inovasi-inovasi terdahulu.

### **2.2 KAJIAN TERDAHULU/ULASAN/SIASATAN**

#### **2.2.1: Mengenalpasti Smart Fan Controller dapat memberikan keuntungan kepada syarikat Panasonic**

Menurut Schwab (2016), dunia kini sedang beranjak kepada revolusi baru dalam bidang perindustrian iaitu revolusi 4.0 dimana Internet Saling Berhubung (IoT) menjadi asas meningkatkan hasil kepada industri baru ini

Menurut kajian Gartner (2013), Internet Saling Berhubung (IoT) secara amnya berfungsi dengan menyambungkan objek ke internet dan menggunakan sambungan itu untuk memberikan kemudahan pemantauan jarak jauh atau kawalan terhadap objek tersebut. Ramalan mengatakan terdapat 50 bilion peranti disambungkan dengan Internet Saling Berhubung (IoT) menjelang tahun 2020 dan manusia akan mengalami kehidupan dengan dikelilingi rangkaian yang mencecah trilion seumur hidup

Menurut Hillebrandt (2000), Lee & Lee (2015), Internet Saling Berhubung (IoT) disifatkan berpotensi untuk mengubah proses dan strategi perniagaan dalam pelbagai industri sama ada dalam industri yang besar mahupun industri kecil. Penggunaan teknologi dalam industri sudah sangat lazim diaplikasikan di dalam banyak industri selain daripada pembinaan. Penggunaan

teknologi membantu banyak dalam proses memudahkan pengurusan, pemprosesan dan menjana keuntungan.

Menurut Lade P, Ghosh R, Srinivasan S (2017), ialah kajian kes yang dilaksanakan di salah satu kemudahan pembuatan berskala besar Bosch untuk menganalisis pembuatan dan IoT. Makalah ini melaporkan pandangan tentang pembangunan masa depan IoT dan keuntungan firma dan syarikat.

### **2.2.2 MENGENALPASTI SMART FAN CONTROLLER DAPAT MENGURANGKAN STOK PRODUK KIPAS BERLEBIHAN DAN TIDAK TERJUAL.**

Menurut T. Ramayah, Lade. S (2016), IoT akan mewujudkan banyak peluang perniagaan untuk pengilang dan penyedia perkhidmatan di seluruh dunia. Ini kerana ketersambungan Internet menyediakan kecerdasan Internet kepada produk fizikal dan menukarkannya kepada produk pintar (cth., bandar pintar dan rumah pintar).

Menurut Gartner (2016), bilangan peranti IoT akan meningkat kepada dua puluh bilion peranti menjelang 2020. Walaupun IoT akan mewujudkan peluang yang besar untuk pengeluaran produk pintar berasaskan Internet, terdapat segelintir kajian tentang keberkesanan IoT untuk menjana hasil pemasaran dan peningkatan pemprosesan produk berdasarkan sistem IOT.

Menurut Porter, M.E.; Heppelmann, J.E (2014), maklumat intensif tentang produk isi rumah ini boleh memberi peluang kepada pengeluar untuk menemui kemungkinan baharu untuk menambah baik produk sedia ada atau mereka bentuk produk baharu dan dapat meningkatkan jualan sesebuah syarikat.

Merujuk kepada S. Palaniswami (2013), sebagai tambahan kepada manfaat besar perkakasan dan peralatan berasaskan Internet ini, ia juga mempunyai kos rendah dan utiliti tenaga yang rendah, yang menggalakkan pengilang untuk membenamkannya dalam produk untuk meningkatkan kuantiti atau hasil jualan produk mereka.

Menurut Crawford (2008), walaupun usaha yang dilakukan ke atas pembangunan produk baharu dalam bentuk inovasi radikal atau tambahan, kejayaan produk baharu sebahagian besarnya bergantung kepada nilai yang akan dihasilkan oleh produk baharu itu untuk menarik perhatian pelanggan

### **2.2.3 MENGENALPASTI MAKLUMBALAS YANG POSITIF DARIPADA PELANGGAN UNTUK TUJUAN PEMASARAN SMART FAN CONTROLLER.**

Macaulay & Kuckelhaus (2015), kebolehan peranti ini telah menjadikan Internet Saling Berhubung (IoT) ini sebagai sistem keselamatan yang memudahkan kawalan pengguna terhadap aset-aset mereka walaupun pemantauan hanya dari jarak jauh.

Merujuk kepada Zanella (2014), pendekatan Internet Saling Berhubung (IoT) mampu menyediakan perkhidmatan untuk memantau penggunaan tenaga di seluruh kawasan. Pemantauan ini dilakukan secara terperinci mengenai jumlah tenaga yang diperlukan oleh pelbagai jenis perkhidmatan seperti pencahayaan awam, lampu isyarat, kamera kawalan, dan sebagainya. Pemantauan ini penting bagi mengelakkan pembaziran tenaga dilakukan semasa perkhidmatan ini beroperasi. Hal ini sekali gus menetapkan keutamaan untuk mengoptimumkan penggunaan tenaga.

Selain itu, Menurut Levy (2017), Internet Saling Berhubung (IoT) juga mampu membantu pengguna untuk menjimatkan penggunaan tenaga elektrik di dalam bangunan. Sebagai contoh sensor yang diletakkan pada suatu ruang dapat bertindak sendiri dengan mematikan sistem elektrik seperti lampu dan penghawa dingin jika tiada sebarang kehadiran manusia

Menurut Jeevan Jyoti Mahakud (2019), di beberapa tempat terdapat pengguna yang cacat dan tidak dapat mengawal kelajuan kipas secara manual. Oleh itu, adalah perlu untuk menghapuskan pengawal selia kelajuan yang tidak ekonomik ini dengan pengawal kelajuan pintar dan tanpa wayar yang mengawal kelajuan kipas dengan lebih menjimatkan tanpa gangguan manual pengguna. Ini dapat memudahkan pengguna mesra dengan teknologi.

Menurut Singh (2017), mereka bentuk sistem yang boleh melaksanakan fungsi yang berbeza untuk dilakukan di rumah. Ini membolehkan akses melalui internet dari mana-mana kedudukan di dunia. Projek ini digunakan untuk meminimumkan penggunaan tenaga dan mengurangkan usaha manusia. Sistem rumah pintar menggabungkan pelbagai aspek teknologi seperti rangkaian tanpa wayar, komunikasi melalui awan. Ini menyebabkan pengguna sistem IOT ringan beban.

### 2.3 RUMUSAN

Secara keseluruhannya, bab 2 ini membicarakan tentang kajian lepas mengenai keperluan pembangunan sebuah alat IoT. Dengan wujudnya Smart Fan Controller, ia dapat memudahkan syarikat Panasonic meningkatkan keuntungan.

Rujukan:

- [https://www.researchgate.net/publication/324156169\\_Internet\\_of\\_Things\\_based\\_Customer\\_Relationship\\_Management-A\\_Research\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/324156169_Internet_of_Things_based_Customer_Relationship_Management-A_Research_Perspective)
- [https://scholar.google.com.my/scholar?q=literature+review+report+iot+based+home+automation&hl=en&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.my/scholar?q=literature+review+report+iot+based+home+automation&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)
- [https://www.researchgate.net/publication/347065491\\_Generating\\_Marketing\\_Outcomes\\_through\\_Internet\\_of\\_Things\\_IoT\\_Technologies](https://www.researchgate.net/publication/347065491_Generating_Marketing_Outcomes_through_Internet_of_Things_IoT_Technologies)
- <https://banyanhills.com/how-iot-can-enhance-the-customer-experience/>
- <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13675567.2020.1787970>
- [https://scholar.google.com.my/scholar?hl=en&as\\_sdt=0%2C5&as\\_vis=1&q=article%3A+increase+sales+of+iot+product&btnG=](https://scholar.google.com.my/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=article%3A+increase+sales+of+iot+product&btnG=)



## **BAB 3: METODOLOGI/REKA BENTUK**

### **3.1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menerangkan tentang analisis projek perniagaan dan dapatan kajian. Kajian ini akan menerangkan tentang reka bentuk projek, bahan dan peralatan, kaedah analisis data dan impak produk. Produk yang dihasilkan kemudian dikaji penggunaannya dengan melakukan analisis berikut.

### **3.2 REKA BENTUK PROJEK**

#### **3.2.1 Kaedah/Prosedur/Teknik Penghasilan Projek**

Berlakunya masalah dalam ketidakjualan produk kipas yang berlaku di Syarikat Panasonic dan timbulnya idea untuk membuat inovasi produk untuk mengatasi masalah ketidakjualan dengan membina produk yang diberi nama Smart Fan Controller. Permasalahan ini berlaku kerana produk kipas Panasonic mempunyai sistem kawalan yang lama dan manual. Ia juga memerlukan masa dan tenaga pengguna untuk mengawal kipas.

Melalui analisis keperluan kami mendapati 100 peratus responden bersetuju dengan pembinaan Smart Fan Controller. Produk ini mempunyai sistem kawalan jauh dan pemantauan jauh yang boleh digunakan di dalam telefon pintar. Dan produk ini dapat menjimatkan masa dan tenaga pengguna. Produk ini sesuai dengan peredaran zaman teknologi.

## **PEMBANGUNAN PRODUK SMART FAN CONTROLLER**

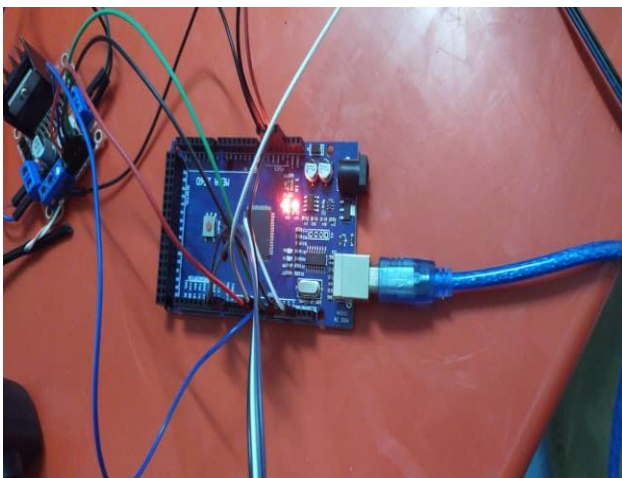
### **LANGKAH 1**

Langkah pertama ialah menyediakan alat-alat yang diperlukan seperti wayar, kipas dan Arduino. Kipas kecil digunakan dahulu sebagai penggantian kipas Panasonic semasa pembinaan dan ujilari produk Smart Fan Controller.









### **LANGKAH 2**

Seterusnya, memasang wayar di Arduino dan kipas 12V untuk memastikan tenaga elektrik mengalir untuk pemasangan berikutnya. Setelah pemasangan wayar disiap langkah seterusnya adalah memasukkan coding pengawalan dan pengoperasian melalui aplikasi Arduino.exe.



### 3.2.2 Bahan dan peralatan

 <p>Arduino</p>	 <p>Tsop (00038)</p>
 <p>Ir led</p>	 <p>Esp 8266</p>
 <p>Hc 06</p>	 <p>Jumper wire</p>

### 3.3 Kaedah Analisis Data

#### (A) ANALISIS KEPERLUAN PRODUK

Melalui analisis keperluan, kajian ini dijalankan untuk memastikan syarikat panasonic memerlukan produk kami untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Kajian analisis ini dijalankan menggunakan borang kaji selidik kepada pekerja syarikat panasonic. Kami mendapati 100% pekerja Syarikat Panasonic iaitu terdiri daripada 5 orang pekerja iaitu 4 lelaki dan seorang perempuan bersetuju untuk membina sebuah produk sebagai inovasi dan untuk membantu kepada keuntungan syarikat.

*Jadual 3.1 menunjukkan Analisis Keperluan Smart Fan Controller*

<b>NAMA PEKERJA</b>	<b>NAMA PRODUK YANG DIGUNAKAN</b>	<b>CIRI PRODUK YANG DIGUNAKAN</b>	<b>KEBAIKAN PRODUK SEDIA ADA</b>	<b>KELEMAHAN PRODUK SEDIA ADA</b>	<b>PENAMBAHBAIKAN YANG PERLU DIBUAT</b>
<b>RAJ KUMAR (47)</b>	Panasonic stand fan	Menghasilkan Udara	Portable	Perlu gerak untuk tukar kelajuan	Guna smart fan controller
<b>SAMUEL LOH (33)</b>	Panasonic stand fan	Menggerakkan Udara	Height adjustment	Sales berkurang	Penggunaan smart fan controller
<b>JOEY CHEOK (33)</b>	Panasonic stand fan	Quality product	Portable	Lower sales	Use smart fan controller
<b>NUR FARIZA (29)</b>	Panasonic stand fan	Fast wind producer	Jimat ruang	Malas bangun untuk tukar speed	Usage of smart fan controller
<b>FAIRUS (45)</b>	Panasonic stand fan	3 kelajuan angin	Saiz yang cekap	Penjualan kurang	Guna s.f.c

## (B) ANALISIS KEBOLEHGUNAAN PRODUK

Kebolehgunaan produk merupakan suatu untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh Syarikat Panasonic bagi menjana keuntungan dan mempromosikan produk. Kebolehgunaan produk menerangkan aspek betapa mudah dan ciri ciri produk yang dibina dapat menguruskan masalah dihadapi. Keenam-enam responden menyatakan setuju dan berpuas hati dengan produk. Kebolehgunaan produk adalah penting jika tidak masalah yang dihadapi oleh syarikat tidak akan selesai.

*Jadual 3.2 menunjukkan Analisis Kebolehgunaan Smart Fan Controller*

<b>NAMA PEKERJA</b>	<b>Mempunyai ciri-ciri berteknologi</b>	<b>Mengurangkan penggunaan tenaga untuk mengawal produk kipas</b>	<b>Menjimatkan masa mengawal kipas</b>	<b>Berasa selesa dan selamat untuk digunakan</b>	<b>Berpuas hati dengan produk baru</b>
<b>RAJ KUMAR (47)</b>	YA	YA	YA	SELESA	SANGAT BERPUAS HATI
<b>SAMUEL LOH (33)</b>	YA	YA	YA	SELESA	PUAS HATI
<b>JOEY CHEOK (33)</b>	YA	YA	YA	SELESA	SANGAT PUAS HATI
<b>NUR FARIZA (29)</b>	YA	YA	YA	SELESA	BERPUAS HATI
<b>FAIRUS (45)</b>	YA	YA	YA	SELESA	PUAS HATI
<b>YAP SOO OON (52)</b>	YA	YA	YA	YA	PUAS HATI

### **(C) ANALISIS SWOT**

Kajian ini akan dijalankan dengan mengedarkan soal kaji selidik mengisi borang kaji selidik kepada pihak pekerja dengan penggunaan produk yang kami ciptakan iaitu Smart Fan Controller. Kaji selidik ini berlansung dengan mengedarkan borang soal kaji selidik yang sama yang perlu diisi oleh pekerja Syarikat Panasonic. Statistik data daripada soal kaji selidik akan dikumpul dan disenaraikan di jadual (rujukan di bawah)

Kajian ini juga menggunakan analisis SWOT analisis projek ini. SWOT analisis dijalankan bagi mengenalpasti aspek-aspek yang penting dari segi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman di dalam satu syarikat atau perniagaan. Analisis SWOT adalah alat analisis yang menggambarkan situasi yang sedang dihadapi atau bakal dihadapi oleh sesebuah syarikat.

Hasil analisis SWOT adalah seperti di bawah:

#### **S-STRENGTH(KEKUATAN)**

Produk ini dapat menguntungkan syarikat Panasonic dan juga dapat mengurangkan stok yang berlebihan dan tidak terjual. Kerana produk ini mempunyai ciri-ciri kawalan yang mudah dan juga tidak memerlukan tenaga yang tinggi untuk menggunakannya. Ciri-ciri tersebut dapat menarik perhatian pengguna dan ini dapat menguntungkan syarikat.

#### **W-WEAKNESS(KELEMAHAN)**

Kelemahan dari segi keperluan internet untuk menggunakan produk Smart Fan Controller. Dan juga memerlukan telefon pintar untuk menggunakan aplikasi yang dapat mengawal produk. Produk ini juga tidak mudah alih kerana produk ini akan dipasang pada kipas. Pengguna yang tidak mahir dengan teknologi akan mengalami kesukaran menggunakannya.

## **O-OPPORTUNITIES (PELUANG)**

Tidak banyak syarikat pembuatan kipas mempunyai teknologi ini. Produk Smart Fan Controller ini memberi kelebihan kepada syarikat kerana produk ini boleh dijual bersama kipas ataupun dijual secara berasingan. Produk ini juga mampu mengawal dan memantau keadaan kipas sama ada kipas dibuka atau ditutup. Ciri-ciri ini akan menarik perhatian pelanggan

## **T-THREAT(ANCAMAN)**

Berkemungkinan syarikat pesaing juga mereka produk seperti ini yang lebih moden. Besar kemungkinan produk ini dicitak di pasaran haram dan juga merosakkan nama produk ini. Smart Fan Controller yang mungkin akan dicipta akan mempunyai kelebihan yang tidak setanding dengan produk ini.

## **4P'S ANALISIS**

### **PRODUK (PRODUCT)**

Smart Fan Controller membantu syarikat Panasonic Pulau Pinang untuk meningkatkan keuntungan kepada syarikat dan juga mengurangkan stok yang berlebihan. Produk ini mempunyai daya tarikan perhatian yang tinggi terhadap pelanggan.

### **HARGA (PRICE)**

Smart Fan Controller memiliki kos yang rendah kerana antara sumber dan alat yang digunakan untuk mereka bentuk Smart Fan Controller adalah murah seperti Arduino, Wi-fi, dan Temperature Sensor.

## TEMPAT (PLACE)

Produk direka yang bertempat di kipas Panasonic. Oleh itu pengguna atau pembeli produk ini sahaja mempunyai akses kawalan dengan menggunakan aplikasi di dalam telefon pintar. Aplikasi mengawal produk ini boleh dimuat turun dari Google Play Store.

## PROMOSI (PROMOTION)

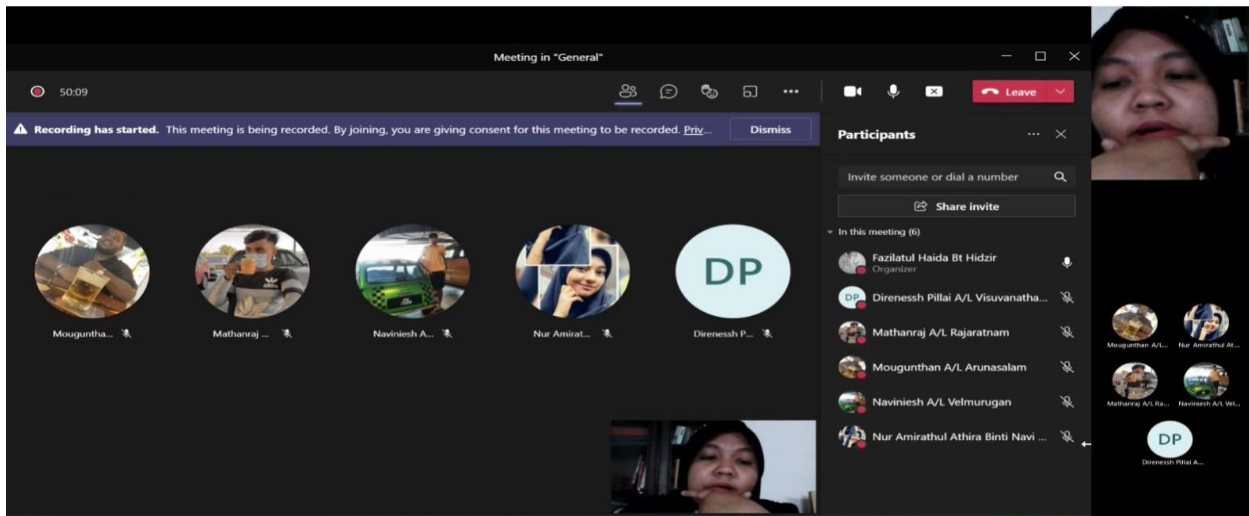
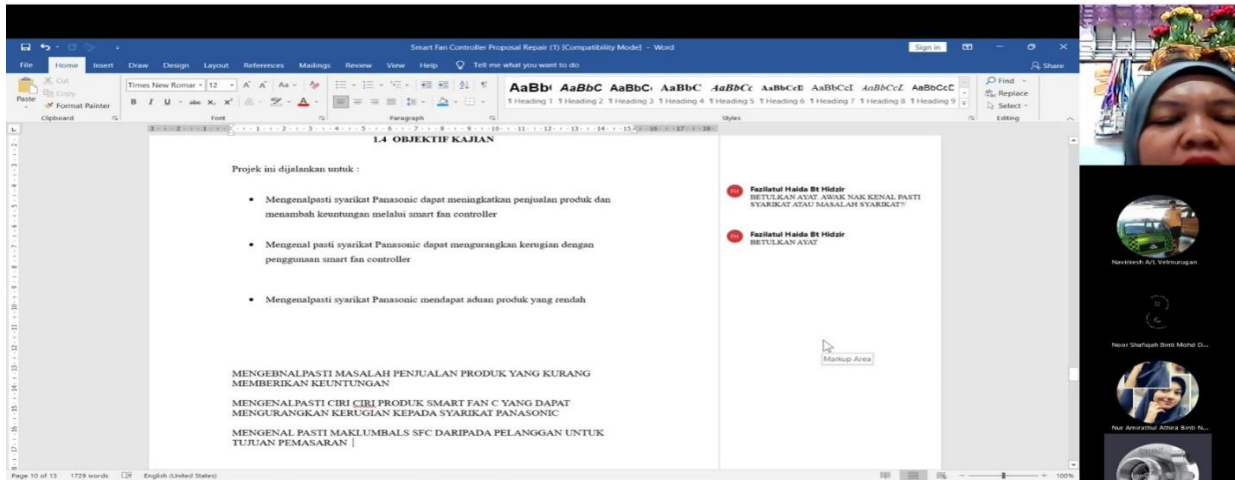
Smart Fan Controller ini menjadi satu elemen yang penting kepada syarikat Panasonic kerana perekaan Smart Fan Controller ini mempunyai ciri-ciri yang mesra pengguna. Oleh itu, pengguna Smart Fan Controller berpuas hati dan selesa apabila menggunakannya. Dengan ini, keuntungan syarikat Panasonic akan meningkat berleluasa.



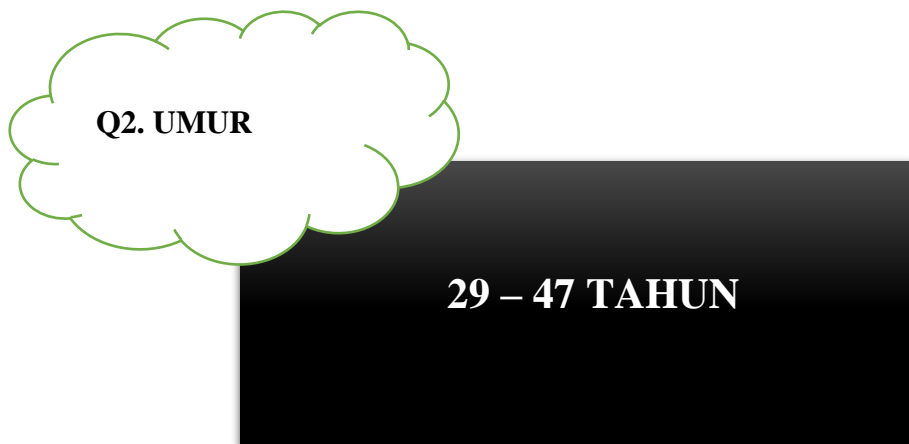
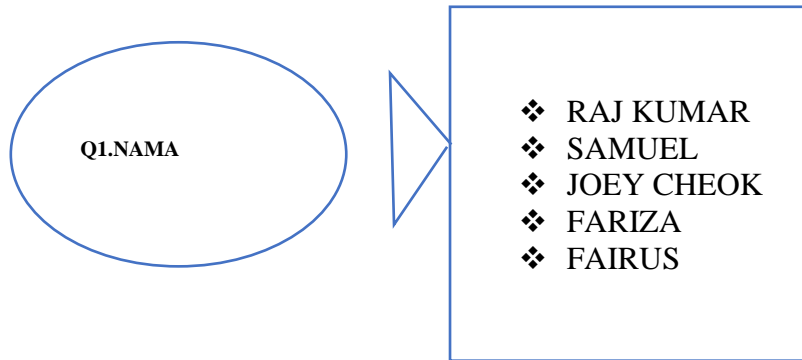
## CARTA ALIR PROJEK SMART FAN CONTROLLER

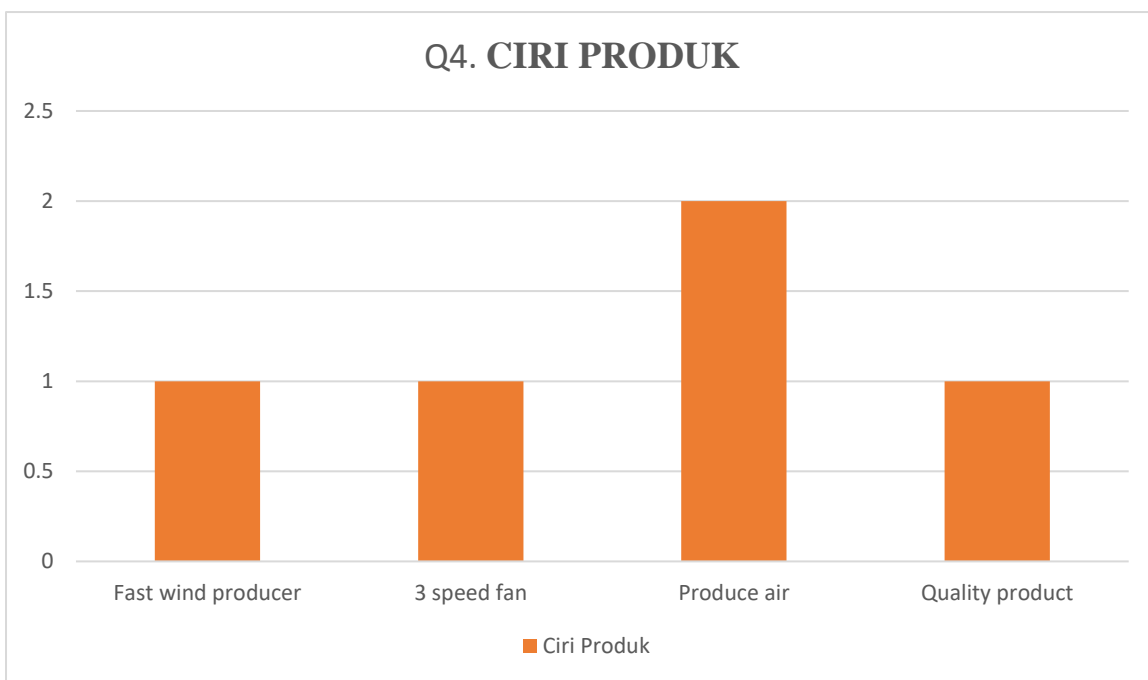
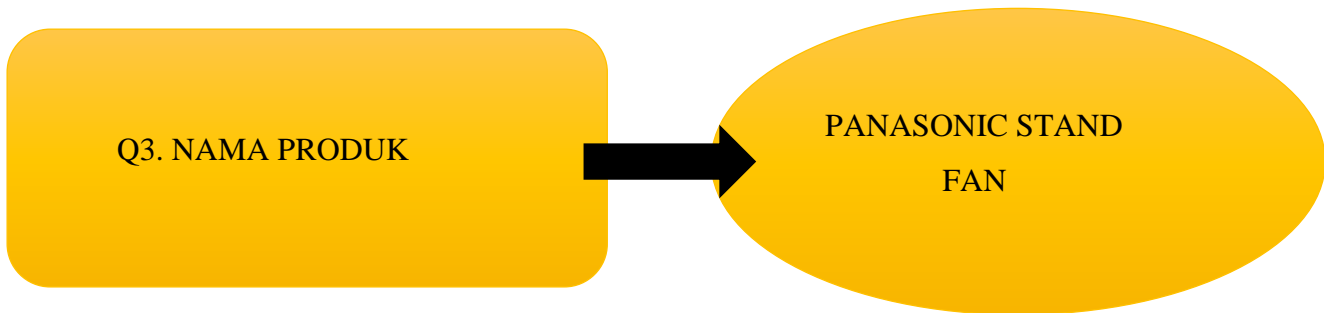


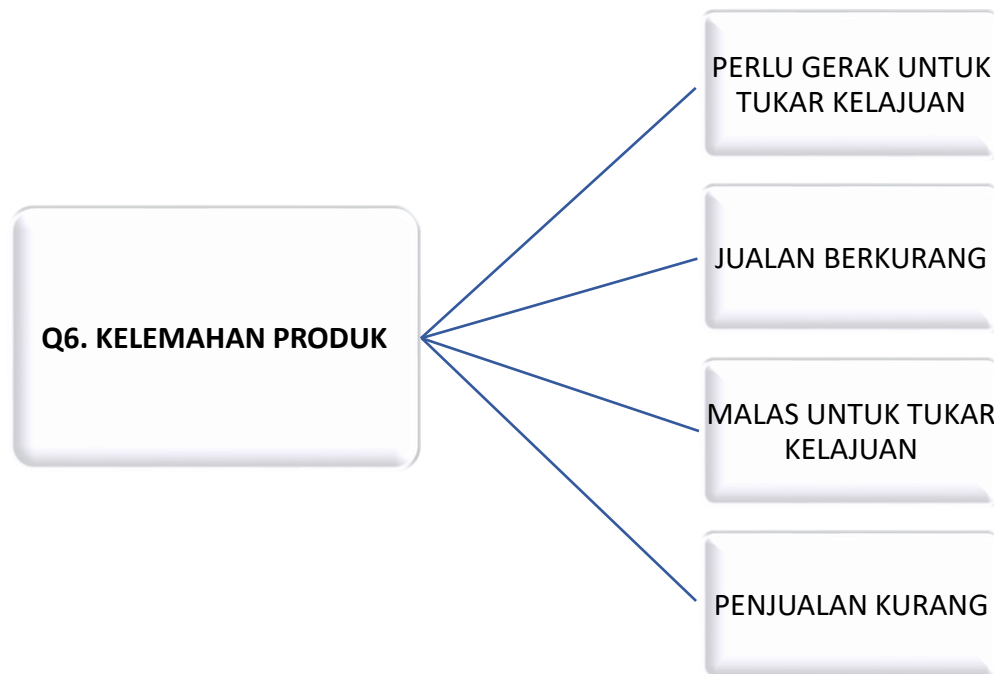
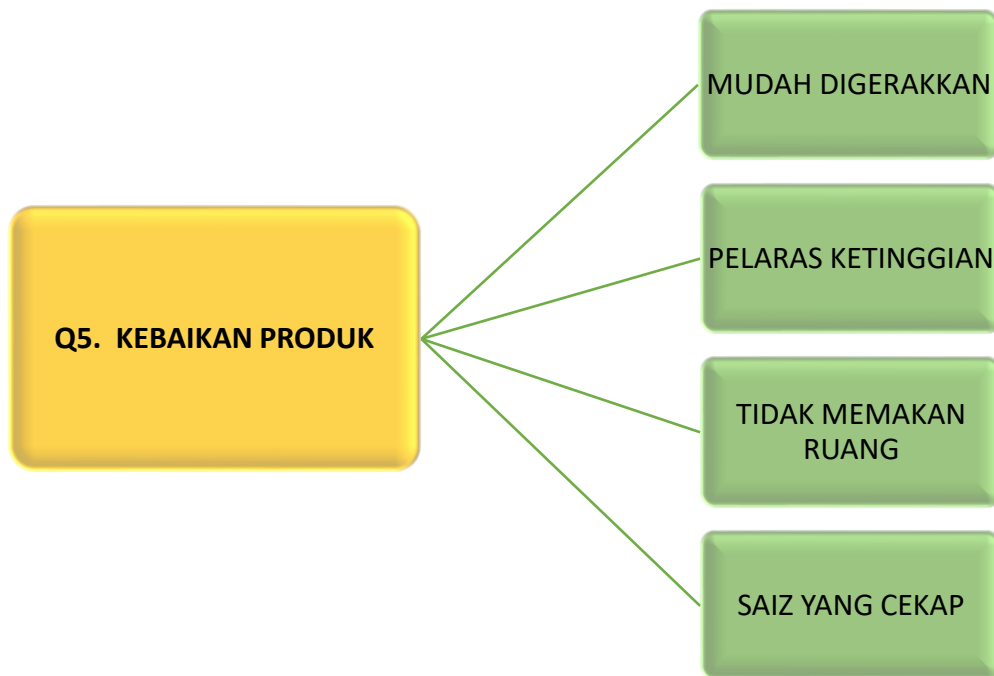
# PERBINCANGAN TAJUK KAJIAN BERSAMA PENYELIA PUAN FAZILATUL HAIDA BINTI HIDZIR



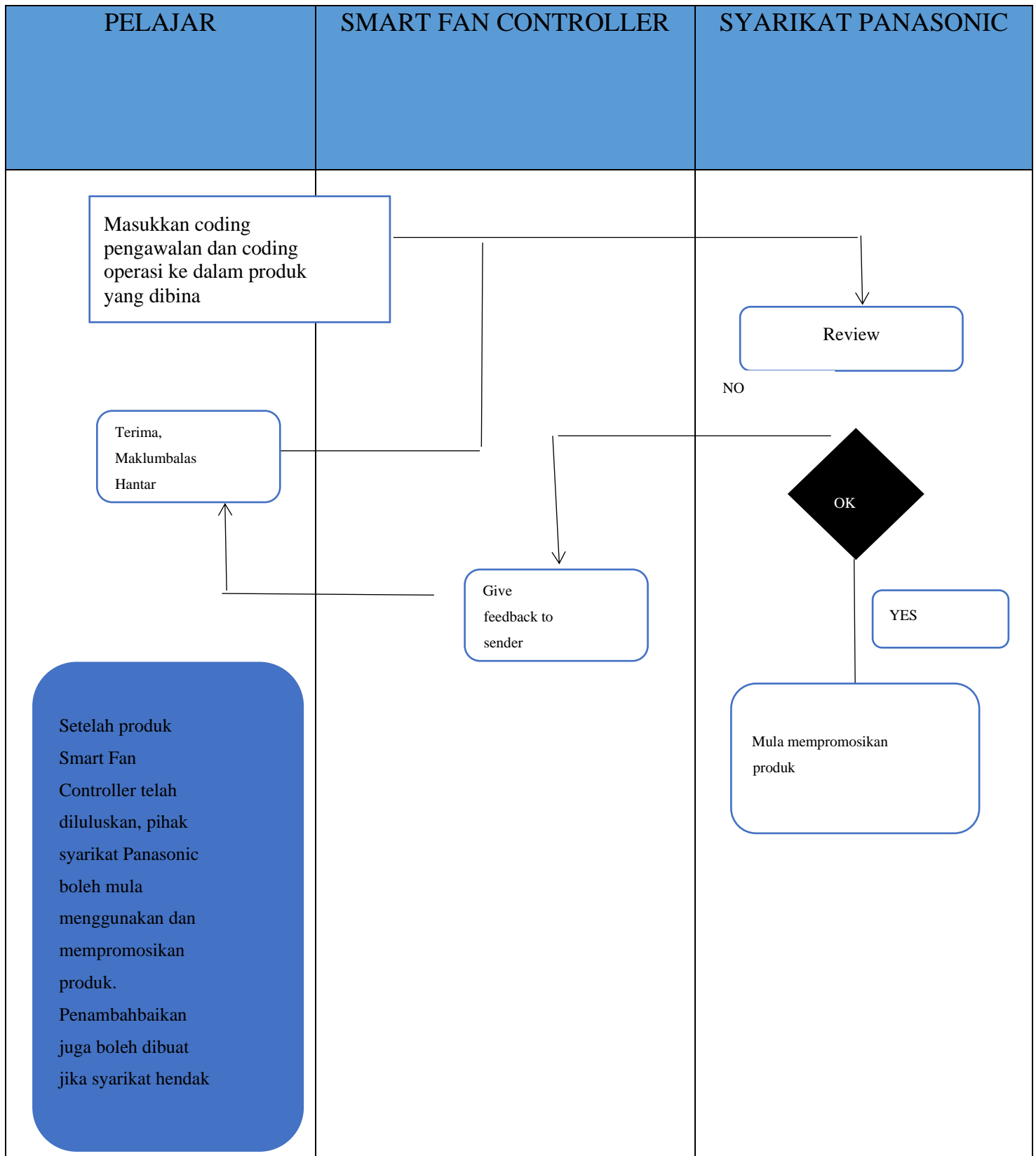
## TINJAUAN ANALISIS KEPERLUAN



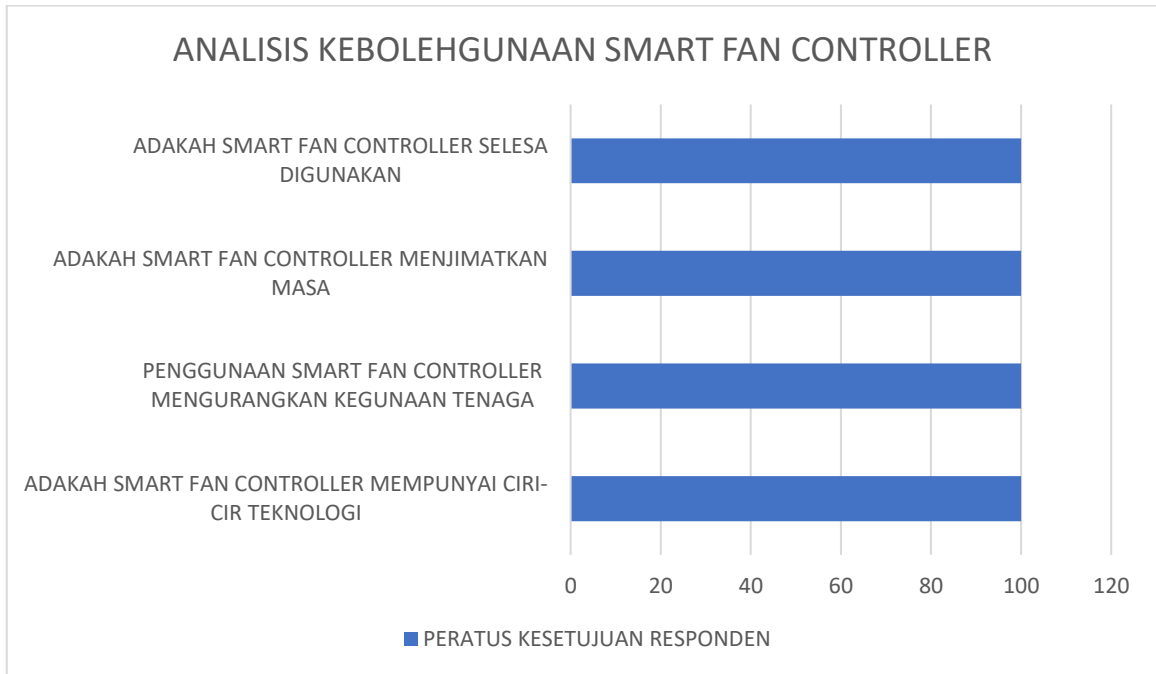




PEMBANGUNAN RANGKA **TINDAK** SMART FAN CONTROLLER



## ANALISIS KEBOLEHGUNAAN SMART FAN CONTROLLER



### **3.4 IMPAK PROJEK**

Inovasi produk Smart Fan Controller telah diperencikan kepada tiga (3) bentuk impak dari produk yang dihasilkan bagi menyelesaikan permasalahan kajian. Berikut adalah penjelasan impak mengikut sub topik perbincangan.

#### **A) IMPAK PRODUK TERHADAP SYARIKAT PANASONIC**

Penghasilan produk Smart Fan Controller ini membantu syarikat Panasonic dan memudahkan pelanggan dari segi teknologi melalui penggunaan telefon pintar untuk mengoperasikan produk ini dan menarik perhatian dan minat pelanggan untuk menggunakan produk ini. Hal ini kerana, ia dapat membantu pelanggan dengan penggunaan dan pengawalan produk di hujung jari. Ini akan meningkatkan kepercayaan dan kepuashatian pelanggan terhadap syarikat.

#### **B) IMPAK PRODUK TERHADAP MASA**

Penggunaan produk Smart Fan Controller ini telah banyak membantu pekerja syarikat Panasonic ke arah penjimatan masa dari segi pemasaran dan proses membina produk ini berbanding dengan keadaan sebelumnya. Sebelum ini pekerja tersebut menghasilkan lebih banyak masa untuk mempromosikan produk tetapi tiada sambutan.

#### **C) IMPAK PRODUK TERHADAP TENAGA**

Penggunaan produk Smart Fan Controller ini telah membantu ke arah penjimatan tenaga pekerja dari segi pengurusan dan pembuatan produk kipas. Hal ini kerana produk kipas tidak mempunyai teknologi dan ciri-ciri yang ada Smart Fan Controller akan menjimatkan tenaga pekerja syarikat panasonic untuk membina dan menjual produk kipas terbaru mereka dengan senang.



### **3.4 RUMUSAN**

Kesimpulannya, pada bab ini lebih memfokuskan kos-kos yang terlibat dalam penghasilan produk kami yaitu smart fan controller. Selain itu, pada bab ini juga, kami berjaya menghasilkan pelbagai analisis untuk memastikan produk ini diterima oleh para pengguna. Terdapat tiga item yang perlu dianalisis dengan tepat untuk mengetahui kos pembuatan dan keuntungan produk. Akhir sekali, kami juga telah mensasarkan pengguna produk kami yang terdiri daripada pelanggan dan penduduk yang tinggal di kawasan berdekatan di sekitar George Town, Pulau Pinang .

## **BAB 4: DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN**

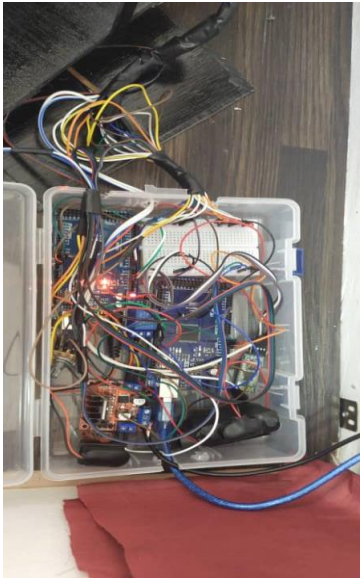
### **4.1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan menerangkan tentang analisis projek perniagaan dan dapatan kajian. Kajian ini akan menerangkan tentang pencapaian objektif kajian, kelebihan produk, kekurangan produk dan masalah dalam penghasilan produk. Uji kaji yang dijalankan yang melibatkan analisis dapatan kajian peringkat pertama, peringkat kedua dan ketiga. Seterusnya, ialah analisis kewangan untuk projek yang menghasilkan iaitu kos yang terlibat serta masa yang diambil untuk membangunkan produk ini.

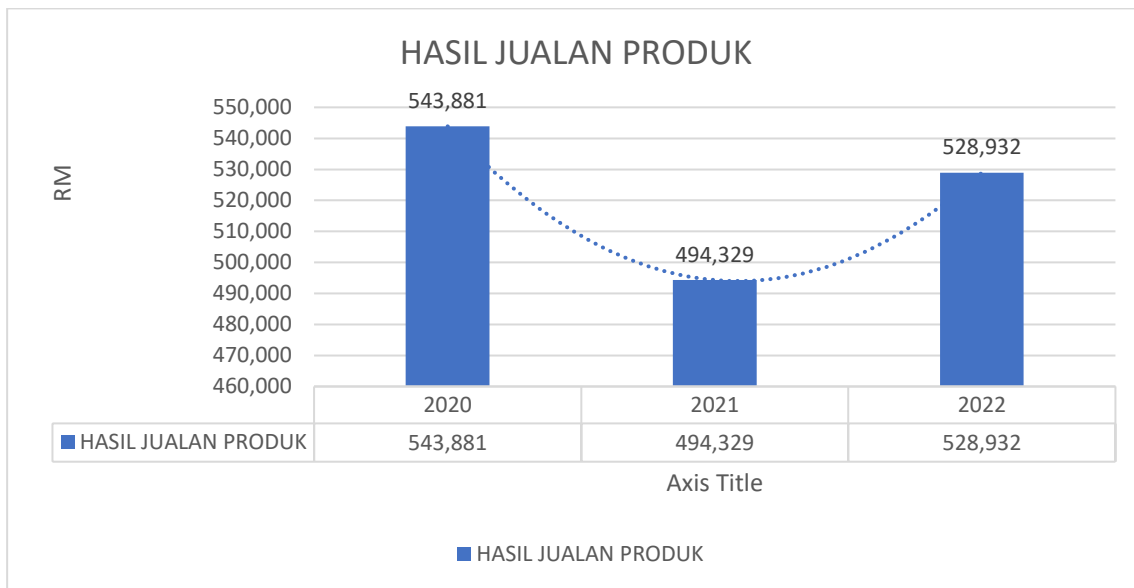
### **4.2 DAPATAN KAJIAN/PENGUJIAN**

Hasil kajian yang telah dijalankan, kami mendapati bahawa produk Smart Fan Controller yang dicipta oleh pengkaji amat diperlukan oleh syarikat Panasonic untuk menguntungkan dan melariskan produk kipas mereka. Selain itu, pekerja syarikat Panasonic sangat berpuas hati selepas menggunakan produk ini kerana ia mempunyai ciri-ciri yang baik dan produk ini juga menjimatkan tenaga dan masa pengguna. Pekerja tidak perlu risau lagi kerana dengan penggunaan produk ini ia akan membantu meningkatkan kualiti produk kipas dan dapat mengurangkan stok yang berlebihan. Akhir sekali, produk Smart Fan Controller boleh dipromosikan untuk pengguna dengan lebih yakin kerana ini memudahkan penggunaan atau pengawalan produk kipas Panasonic.

**4.2.1 Pencapaian objektif kajian yang pertama iaitu mengenalpasti Smart Fan Controller memberikan keuntungan kepada syarikat panasonic**

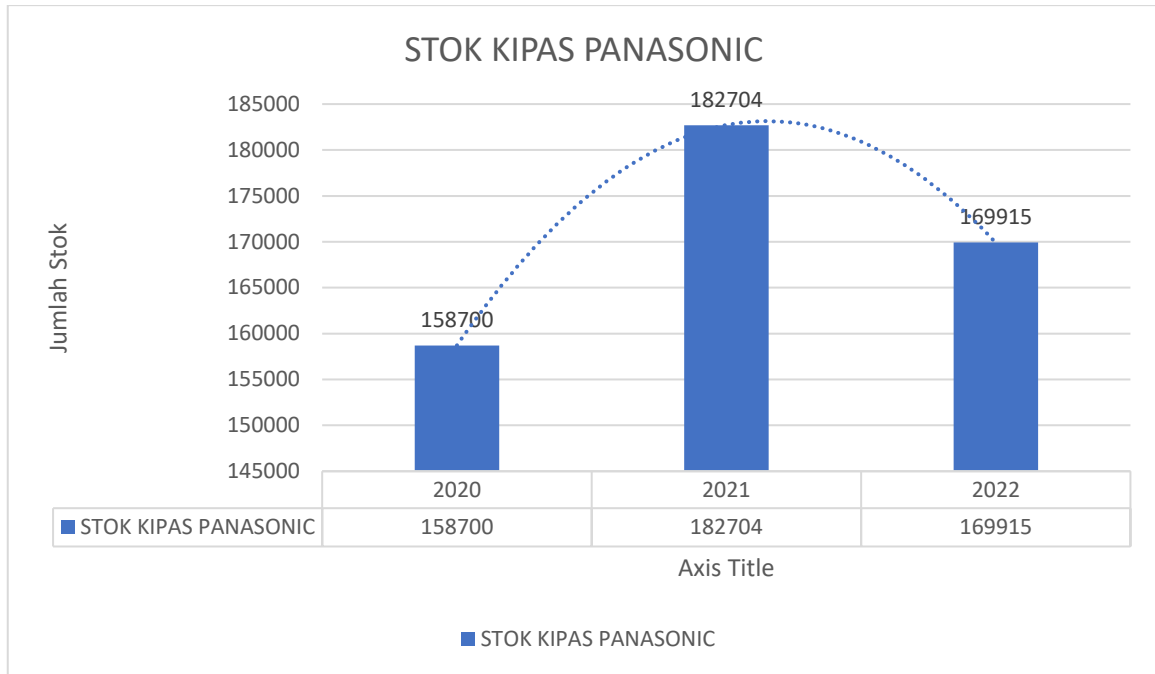


PERKARA	TAHUN 2020	TAHUN 2021	TAHUN 2022
UNTUNG DARIPADA HASIL JUALAN	RM 543,881,000	RM 494,329,000	RM 528,932,00
KADAR KEUNTUNGAN	-	(10%)	7%



Berdasarkan data dan graf di atas, pada tahun 2020 hasil keuntungan adalah 10% kurang daripada tahun sebelumnya iaitu tahun 2020. Perkara ini berlaku kerana kipas syarikat Panasonic tidak mempunyai ciri-ciri berteknologi dan menyebabkan pelanggan tidak berminat untuk membeli. Manakala pada tahun 2022 keuntungan syarikat Panasonic meningkat kepada 7% daripada hasil jualan tahun 2021. Walaupun kadar 7% itu rendah tetapi inovasi produk Smart Fan Controller dapat menguntungkan syarikat walaupun tidak begitu banyak.

**4.2.2 Pencapaian objektif kajian yang kedua iaitu mengenalpasti Smart Fan Controller dapat mengurangkan stok produk kipas berlebihan dan tidak terjual.**



Berdasarkan graf diatas menunjukkan jumlah stok kipas pada tahun 2020 adalah 158,700 unit baki di syarikat Panasonic. Pada tahun 2021 jumlah stok meningkat kepada 182,704 unit kipas. Walaupun stok meningkat tetapi jualan berkurang dan menyebabkan stok berlebihan. Pada tahun 2022 jumlah stok kipas berkurang kepada 169,915 unit kipas mengikut kadar peratus adalah 7%. Ini menunjukkan pengurangan stok berlebihan selepas penggunaan produk Smart Fan Controller. Di sini dapat dibuktikan bahawa Smart Fan Controller dapat mengurangkan stok kerana ciri-ciri produk tersebut menarik perhatian pelanggan.

### 4.2.3 Pencapaian objektif kajian yang ketiga iaitu mengenalpasti maklumbalas yang positif daripada pelanggan untuk tujuan pemasaran Smart Fan Controller

Adakah produk Smart Fan Controller mempunyai ciri-ciri berteknologi?

11 responses



Adakah penggunaan produk Smart Fan Controller dapat menjimatkan masa dan tenaga untuk mengawal atau mengoperasi kipas?

11 responses



Adakah produk Smart Fan Controller mudah untuk digunakan?

11 responses



Adakah anda berpuas hati dengan produk Smart Fan Controller ini?

11 responses



Maklumbalas yang diterima daripada pelanggan adalah positif dan 100% responden berpuas hati, dan meyakinkan pihak syarikat Panasonic. Kini syarikat Panasonic akan menaikkan taraf produk kipas mereka dari segi reka bentuk, model dan warna sebagainya. Dan syarikat Panasonic akan membuat promosi produk di pasaran sebagai produk kipas versi baharu.

### **4.3 PERBINCANGAN (KELEBIHAN, KEKURANGAN, MASALAH YANG DIHADAPI KETIKA MEMBANGUNKAN PRODUK)**

Terdapat pelbagai kelebihan, kekurangan dan masalah yang dihadapi ketika pengkaji membangunkan kajian ini

#### **4.3.1 KELEBIHAN**

Dengan adanya Smart Fan Controller ini, kami mendapati produk Smart Fan Controller yang dihasilkan oleh kami, syarikat Panasonic tidak perlu bimbang lagi akan persaingan kerana wujudnya Smart Fan Controller ini dapat menyasarkan dan dapat meningkatkan keuntungan, pelanggan juga akan gemar menggunakan peranti atau telefon pintar sebagai perantaraan di dalam era digital ini

Di samping itu, produk yang pengkaji bangunkan ini mempunyai ciri-ciri yang terdapat di dalam Smart Fan Controller ini adalah kawalan kelajuan kipas menggunakan telefon pintar, membuka dan menutup kipas dan putaran kipas automatik mengikut keadaan suhu persekitaran. Namun dengan penggunaan Smart Fan Controller ini dapat mengatasi ketidakjualan produk disebabkan tidak mempunyai ciri-ciri berteknologi.

#### **4.3.2 KELEMAHAN**

Sebaliknya, Smart Fan Controller mempunyai beberapa kelemahan, kelemahan utama ialah untuk menggunakan Smart Fan Controller memerlukan liputan dan capaian internet yang baik, jika tidak ini akan menyebabkan ketidak sempurnaan penggunaan produk. Aplikasi yang digunakan untuk mengawal Smart Fan Controller ini tidak mempunyai sistem keselamatan seperti log masuk ataupun kunci keselamatan

Di samping itu, aplikasi yang mengakses kawalan produk Smart Fan Controller adalah ia hanya boleh digunakan oleh telefon pintar bersistem Android sahaja. Manakala telefon pintar bersistem IOS iaitu Iphone akan menyekat aplikasi yang tidak dikenali.



### 4.3.3 MASALAH YANG DIHADAPI

Di samping kelebihan dan kelemahan yang terdapat pada Smart Fan Controller, pengkaji juga mengalami masalah yang dihadapi ketika mencipta produk. Antaranya ialah pengkaji perlu meminimumkan kos untuk membangunkan produk ini. Di samping itu, pengkaji juga perlu meminta bantuan daripada pakar teknologi kerana untuk mencipta produk ini adalah rumit dan memerlukan bantuan daripada pakar.

Seterusnya, pengkaji juga mempunyai masalah dari segi masa. Masa yang diberikan untuk mencipta produk ini adalah singkat dan pengkaji perlu menciptakan produk ini dengan sempurna supaya pihak syarikat Panasonic tidak mengalami masalah ketika penjualan produk ini.

### 4.4 KOS YANG TERLIBAT

Kos pelaksanaan projek merupakan kos yang terlibat bagi menyiapkan 'Smart Fan Controller'

KEPERLUAN	KOS(RM)
ARDUINO UNO	RM 25.00
WIFI ESP 8266	RM 16.00
IR SENSOR	RM 8.00
JUMPER WIRE	RM 4.00
TSOP	RM 5.00

### 4.5 RUMUSAN

Secara kesimpulan, bab ini membincangkan mengenai dapatan kajian, perbincangan serta kos yang terlibat mengenai inovasi produk Smart Fan Controller. Fokus utama dalam bab ini adalah pada bahagian kelebihan, kekurangan produk dan masalah yang dihadapi semasa proses pembangunan produk tersebut. Kelebihan produk Smart Fan Controller ini adalah mempunyai ciri-ciri teknologi yang akan menggemarkan pelanggan dan hasilnya akan menguntungkan syarikat. Kelemahan produk ini adalah memerlukan pencapaian internet

untuk menggunakan produk ini. Masalah yang dihadapi adalah aplikasi untuk menggunakan produk ini hanya boleh digunakan oleh peranti sistem Android. Setiap pembangunan produk sudah tentu mempunyai kelebihan dan kelemahan tersendiri.

## **BAB 5 KESIMPULAN**

### **5.1 PENDAHULUAN**

Bab ini membincangkan mengenai kesimpulan dan cadangan hasil kajian Reka Bentuk produk Smart Fan Controller yang telah dijalankan. Bab ini merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek berdasarkan kepada analisis SWOT dan 4P (kekuatan, kelemahan, ancaman dan peluang) dan analisis keberkesanan bagi menghasilkan cadangan dan penambahbaikan dalam kajian ini. Ia juga merangkumi kesimpulan keseluruhan penghasilan produk Smart Fan Controller dan fungsinya.

### **5.2 KESIMPULAN**

Penggunaan produk Smart Fan Controller mempunyai kelemahan iaitu memerlukan pencapaian internet dan telefon pintar untuk melakukan aktiviti pengawalan dan mengoperasikan. Produk Smart Fan Controller dicipta untuk membantu memudahkan aktiviti pengawalan produk kipas dan menyelesaikan masalah Syarikat Panasonic. Produk Smart Fan Controller ini diperbuat daripada alat-alat elektrik dan elektronik yang selamat dan berkualiti. Kelebihan produk inovasi ini ialah pengguna dapat menggunakan produk ini dengan penggunaan tenaga dan masa yang rendah. Produk ini juga membantu meningkatkan keuntungan syarikat. Produk ini mampu berdaya saing dengan baik di pasaran dan membantu memudahkan kerja semua golongan yang terlibat dengan aktiviti penggunaan produk kipas Panasonic.

Produk ini dicuba oleh penyelia kami iaitu Puan Fazilatul Haida Bt Hidzir untuk memastikan produk yang pengkaji cipta ini berkesan dan selamat digunakan. Antara ciri-ciri yang perlu diperbaiki adalah perlu menambah sistem merekod tenaga voltan yang digunakan untuk memudahkan pengguna memantau penggunaan tenaga elektrik.

Produk ini mampu berdaya saing dengan baik di pasaran. Setelah pihak syarikat Panasonic menggunakannya produk Smart Fan Controller, sebanyak 90% pekerja syarikat berasa sangat selesa dan berpuas hati dengan menggunakan produk yang dicipta oleh pengkaji.

### **5.3 CADANGAN**

Produk ini mempunyai banyak kelebihan dan berkesan membantu syarikat Panasonic dalam proses menguntungkan syarikat dengan menjual produk Smart Fan Controller harga yang berpatutan dan mampu dimiliki. Antara kelemahan yang perlu diatasi adalah liputan atau capaian internet, ini akan menyebabkan pengguna sukar untuk menyambungkan peranti pintar dengan Smart Fan Controller. Perkara ini dapat diatasi dengan menghadkan penggunaan data internet yang rendah dan panduan menggunakan produk untuk mengguna aplikasi kawalan produk dan Smart Fan Controller.

### **5.4 LIMITASI PROJEK**

Produk yang dicipta iaitu Smart Fan Controller hanya boleh digunakan pada produk kipas Panasonic sahaja buat masa kini. Ia mungkin akan dikembangkan jika mendapat sambutan untuk dilakukan di setiap produk kipas yang wujud. Kerana kajian hanya tertumpu kepada syarikat Panasonic. Ciri-ciri Smart Fan Controller adalah terhad dan tidak terlalu komplikasi. Produk hanya boleh dikawal dengan sistem peranti Android sahaja pada masa kini. Pengguna yang tidak mahir mungkin sukar baginya untuk menggunakan Smart Fan Controller.

## 5.5 RUMUSAN

Secara dasarnya, kajian ini membincangkan mengenai penghasilan produk inovasi Smart Fan Controller yang dibangunkan untuk kegunaan pengguna atau pelanggan. Kajian ini mempunyai bab yang membincangkan mengenai pembangunan produk Smart Fan Controller. Bab yang pertama membuat kajian mengenai masalah yang dikaji, objektif kajian, persoalan kajian, skop kajian dan kepentingan kajian tentang syarikat Panasonic. Bab yang seterusnya iaitu bab kedua membincangkan tentang kaedah penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini seperti maklumat produk, proses pembangunan produk, pembaharuan produk dan kaedah kajian. Bab yang ketiga membincangkan mengenai analisis situasi yang melibatkan analisis dapatan kajian peringkat pertama dan analisis dapatan kajian kedua. Seterusnya ialah bab keempat ialah mengenai analisis kewangan untuk projek yang dihasilkan, diikuti dengan impak produk dan diakhiri dengan aspek pengkomersialan. Akhir sekali, bab kelima merangkumi kesimpulan dari keseluruhan projek dan cadangan serta penambahbaikan yang dilakukan oleh pengkaji. Secara keseluruhannya kesemua responden berpuas hati dengan produk ini.

## RUJUKAN

Septian, A. Suryana., Denis, C. R., Dicki, A. (2019). Kontrol Lampu Secara Wireless Berbasis Arduino Uno (Smart Classroom). Sumedang: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

ASHARI GURIT SETYADI, Dr. Radi,STP., M.Eng. ; Sri Markumningsih, STP., M.Sc.(2019) <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/176352>

FIQI ASTRIDA JADMIKO, Hidayat Nur Isnianto, S.T., M.Eng. 2016 PENGONTROLAN PERALATAN ELEKTRONIK PADA KAMAR MENGGUNAKAN WIFI ROUTER DENGAN APLIKASI ANDROID BERBASIS ARDUINO UNO <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/97103>

NURUL HIDAYATI LUSITA DEWI, NURUL HIDAYATI LUSITA DEWI (2019) *PROTOTYPE SMART HOME DENGAN MODUL NODEMCU ESP8266 BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)*. Bachelor thesis, UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT MOJOKERTO <http://repository.unim.ac.id/265/>

Department of Industrial Engineering, College of Engineering, King Saud University, P.O. Box 800, Riyadh 11421, Saudi Arabia  
Academic Editors: Heena Rathore and Henry Griffith

*Actuators* **2021**, *10*(12), 318; <https://doi.org/10.3390/act10120318>

VAV Control System with WIFI Transmission Function

Wang Zhe;Wang Yannian;College of Electronic Information, Xi'an Polytechnic University  
(2019) [https://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTTotal-WCLJ201701023.htm](https://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTTotal-WCLJ201701023.htm)

KAJIAN KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK PENGGUNA UNTUK MENYOKONG SENI BINA PRODUK MODULAR January 2004  
<https://www.researchgate.net/publication/242283278> KAJIAN KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP PRODUK PENGGUNA UNTUK MENYOKONG SENI BINA PRODUK MODULAR

IoT-Based Home Appliance System (Smart Fan) November 2018  
DOI:[10.5121/csit.2018.81604](https://doi.org/10.5121/csit.2018.81604)

Conference: 8th International Conference on Artificial Intelligence, Soft Computing and Applications  
[https://www.researchgate.net/publication/329595957\\_IoT-Based\\_Home\\_Appliance\\_System\\_Smart\\_Fan](https://www.researchgate.net/publication/329595957_IoT-Based_Home_Appliance_System_Smart_Fan)

*Advanced Materials Research* (Volume 903) Zamani Md Sani, Shaharrudin Hj Syahid, Aminurrashid Noordin, Awangku Khairul Ridzwan Awangku Jaya, Tarmizi Ahmad Izzuddin, Hazriq Izzuan Jaafar, Arfah Ahmad (February 2014)  
<https://www.scientific.net/AMR.903.227>

<b>Borang kajian Keperluan Pekerja</b>
<b>Bahagian A: Maklumat Pekerja</b>
NAMA:
JANTINA:
UMUR:
JAWATAN:
<b>Bahagian B: Latar Belakang Produk Yang digunakan di Sekarang</b>
NAMA PRODUK :
CIRI-CIRI PRODUK YANG DIGUNAKAN :
KEBAIKAN PRODUK SEDIA ADA :
KELEMAHAN PRODUK SEDIA ADA :
<b>Bahagian C: Penambahbaikan</b>
PENAMBAHBAIKAN YANG PERLU DIBUAT PADA PRODUK SEDIA ADA :

CONTENT	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
	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							T								A	M
Construct a Gantt chart (time frame)							E								N	I
Apply the writing format							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																



